OPŁATA POCZTOWA
UISZCZONA GOTÓWKĄ

Nr 5 - 1938



HASŁO OGRODNICZO ROLNICZE

miesięcznik poświęcony rozwojowi ogrodnictwa, pszczelnictwa i rolnictwa w Polsce
pod nacz. redakcją Antoniego Gładysza
Redakcja i Administracja w Tarnowie
ul. Matejki 11, telefon 1022, konto PKO 408.606

SUPERFOSFAT

MINERALNY o zawartości 16% lub 18% kw. fosforowego rozp. w wodzie
JEST NAJŁATWIEJ dla ROŚLIN DOSTĘPNYM NAWOZEM FOSFOROWYM

AMONIAKALNY o zawartości 4% lub 6% azotu i 12% kw. fosforowego
JEST NAJTAŃSZYM NAWOZEM AZOTOWO-FOSFOROWYM

BORAKSOWANY o zawartości 14% kw. fosforowego i 4% boraksu
ZAPOBIEGA i LECZY ZGORZEL i SUCHĄ ZGNILIZNĘ BURAKÓW

ZNAK OCHRONNY
SUPER

INFORMACJE:

ZJEDNOCZENIE FABRYK SUPERFOSFATOWYCH
w POLSCE
WARSZAWA, ul. Kredytowa 4, tel. 6-46-57.

ZATWIERDZONY PRZEZ URZĄD PATENTOWY R.P. ZA № 26672

ROLNICY — OGRODNICY!

PEHAMETR HELLIGA

(aparat do oznaczania odczynu gleby)

umożliwia w prosty sposób szybkie stwierdzenie stopnia zakwaszenia gleby i pozwala na stosowanie racjonalnego nawożenia.

Cena zł 10·50
łącznie z indykatorem

Minimalny koszt badania
Do nabycia przez spółdzielnie
i firmy rolnicze lub wprost
w firmie

ZAKŁADY TOMASFOSFATOWE Sp. z o. o.
KATOWICE
ul. Kopernika 14

Prospekty wysyłamy bezpłatnie.

WINO CHINOWO ŻELAZISTE

Z ORŁEM

Magistra KRZYSZTOFORSKIEGO



leczy
BLEDNICĘ
poprawia
APETYT
przywraca
ENERGIĘ ŻYCIOWĄ

CENA ZA FL. zł 2·–, FL. PODW. zł 3·50

LABORATORIUM CHEM-FARM
Magister KRZYSZTOFORSKI
TARNÓW TOWAROWA 3

HASŁO OGRODNICZO-ROLNICZE

ROK VII — Tarnów, dnia 1 maja 1938 — Nr 5.

SADOWNICTWO

Dr Władysław Filewicz.
Doświadczalna Stacja Sadownicza w Sinołęce.

Próby doprowadzenia jabłoni do corocznego owocowania

W 1937 r. poruszona była w pismach ogrodniczych sprawa możliwości doprowadzenia sadu jabłoniowego do corocznego owocowania. Cytowano wówczas prace amerykańskie i rosyjskie, zmierzające do rozwiązania tego zagadnienia przez przerywanie zawiązków, skracanie gałęzi, nawożenie itp. zabiegi.

Obecnie pragnę w kilku słowach podać metody pracy, stosowane w Sinołęce. W sinołęckich sadach handlowych jest znaczna ilość owocujących drzew Landsberskiej i Antonówki. Są to dwie bardzo ważne odmiany handlowe; obie charakteryzują się skłonnością do owocowania co drugi rok. Zazwyczaj sady w latach parzystych owocowały obficie, a w latach nieparzystych urodzaj był o wiele niższy; wskutek tego dochód z sadu był bardzo nierównomierny. Rozpoczęto więc pracować nad unormowaniem owocowania. W artykule w 1937 r. wspominałem o trzech kierunkach, w jakich poszły prace nad doprowadzeniem jabłoni do corocznego owocowania, a mianowicie:

I doprowadzenie całych drzew do corocznego owocowania.

II zrównoważenie ilości drzew rodzących i nierodzących w danym roku w sadzie.

III zrównoważenie ilości konarów rodzących i nierodzących w danym roku na drzewie.

I.

Doprowadzenie całego drzewa do corocznego owocowania jest pracą możliwą do wykonania w warunkach doświadczalnych, ale bardzo trudną do przeprowadzenia w sadzie handlowym. Doświadczenia w Summerland (Kanada), w Tiopłach (S.S.S.R), w Wenatchee (U.S.A) i inne wykazały, że można osiągnąć coroczne zbiory np. przez ustalenie odpowiedniego stosunku między ilością liści, a ilością zawiązków, przez przerywanie zawiązków, cięcie itp. zabiegi. Doświadczenia te miały na celu teoretyczne rozwiązanie zagadnienia corocznego owocowania, jednakże stosowano metody zbyt trudne, lub zbyt kosztowne do wykonania na dużą skalę w sadzie handlowym. W Sinołęce próby, zmierzające do osiągnięcia corocznego owocowania miały na celu ustalenie takich sposobów, które by były możliwe do zastosowania w praktyce i łatwiej dawały bezpośrednie wyniki, to jest unormowanie owocowania sadu handlowego. Uznano, że doprowadzenie całego drzewa do corocznego zawiązywania owoców jest trudne i zastosowano dwie pozostałe metody, to jest: zrównoważenie ilości drzew owocujących w sadzie i zrównoważenie ilości konarów owocujących na drzewie.

II.

W 1933 r., który był rokiem nieurodzaju znacznej większości drzew Anto-

nówek w sadach w Sinołęce postanowiono nie dopuścić do wytworzenia się pąków kwiatowych na rok następny u części drzew i w ten sposób przesunąć rok ich owocowania i doprowadzić do wyrównania ilości Antonówek owocujących i nieowocujących w poszczególnych latach.

W tym celu w początku czerwca 1933 r. postanowiono zniszczyć liście Antonówek na sadach „C" (tzw. „Wielki Klin C„ i „Linie C)" przez opryskiwanie. Pryskano cieczą bordoską 2 %, a nawet 3%, lub zielenią paryską 0·25 %. Liście zostały bardzo silnie uszkodzone i drzewa nie wytworzyły pączków kwiatowych na rok następny, zatem rok owocowania został zmieniony. Antonówki na sadach „C" owocowały w 1932., a następnie dopiero 1935, podczas gdy Antonówki na sadach „A" i „B" owocowały w dalszym ciągu w latach parzystych. Podobny wpływ, jak pryskanie silnymi koncentracjami cieczy grzybo- i owadobójczych — miało osłabienie liści przez szkodniki.

Pewna ilość drzew Antonówek na sadach „C" w 1933 r. była silnie opanowana przez Piędzika przedzimka (*Cheimatobia brumata*); drzewa te osłabione były już jesienią 1932 r. przez Wznosika doparka (*Simaethis pariana*) i nie utworzyły pąków kwiatowych na 1934 r. — również więc zmieniły rok owocowania. Jednakże w 1935 r. owocowanie drzew, opanowanych w 1933 r. przez Piędzika było słabsze, niż tych drzew, które w 1933 r. miały sztucznie zniszczone liście przez opryskiwanie. Podajemy poniżej tabelkę, w której zestawiono ilości drzew owocujących Antonówek na 4 liniach sadu „Wielki Klin „C". Przez „2A" oznaczono te drzewa, które były opryskane 9/VI. 1933 r. zielenią paryską 0·25 %, przez „A" te drzewa, które były silnie opanowane przez Piędzika i pryskane 0·125 %, zielenią paryską dla zwalczenia tego szkodnika.

(Za drzewa owocujące przyjęto drzewa ze zbiorem od 15 kg w zwyż, za słabo owocujące — ze zbiorem 1 do 14 kg).

	1932 r.	1933 r.		1934 r.		1935 r.		1936 r.		1937 r.	
	2A + A	2A	A	2A	A	2A	A	2A	A	2A	A
ogółem drzew	78	46	32	46	32	46	32	46	32	46	32
nieowocujące	—	46	32	41	30	1	6	45	27	—	—
słabo owocujące	—	—	—	3	2	—	7	1	5	—	—
owocujące	78	—	—	2	—	45	19	—	—	46	32

Widzimy więc, że u obu serii drzew rok owocowania został zmieniony (z lat parzystych na nieparzyste), jednakże u serii „2A" nastąpiło to wcześniej, już w 1935 r. a u serii „A" dopiero w 1937 r. Uszkodzenie spowodowane przez szkodniki osłabiło drzewa dużo silniej, niż sztuczne zniszczenie liści.

Próby ze zmianą roku owocowania przez zniszczenie liści nie mogą być wykonywane na odmianach delikatnych, które mogłyby przemarznąć na skutek tak znacznego osłabienia, nawet w czasie zwykłej zimy bez wyjątkowo silnych mrozów.

U odmian zatem delikatnych próby ze zmianą roku owocowania czy też z ustaleniem corocznego owocowania nie mogą iść w kierunku ograniczenia ilości liści w roku nieurodzaju, a tylko w kierunku ograniczenia ilości kwiatów, czy zawiązków w roku urodzaju. Ca-

ły szereg takich prób prowadzi się w Sinołęce od 1932 r. na pojedynczych gałęziach, lub na połowie ilości konarów całego drzewa (co drugi konar).

III.

Zarówno doświadczenia naukowe, jak i praktyka sadownicza wykazały, że poszczególne konary drzewa w pewnych wypadkach zachowują się jak indywidualne jednostki i tworzą pączki kwiatowe niezależnie od innych konarów tego samego drzewa.

W Sinołęce już od 1932 r. rozpoczęto obserwować drzewa których pewne konary, lub części korony owocowały w innych latach, niż reszta drzewa. Drzewa takie opisywano w ten sposób, że każda partia korony otrzymywała osobną ocenę, oznaczającą intensywność owocowania (stopnie od 1 do 5); notowano także coroczne zbiory (ilość kilogramów z drzewa) — okazało się, że niektóre z drzew owocujących naprzemian na różnych częściach korony, dawały corocznie poważne zbiory.

Rozpoczęto więc prace, zmierzające do doprowadzenia drzew do corocznego owocowania przez przesunięcie roku urodzaju części konarów. Początkowo, w 1932 r., usuwano na pewnych konarach kwiaty. Była to praca, pochłaniająca dużo czasu, od 1933 r. zastosowano więc inną metodę, a mianowicie usuwanie pąków kwiatowych w okresie przedwiosennym przez przycięcie sakw owocowych. — Robiono też próby z przycinaniem pąków liściowych na sakwach owocowych w roku nieurodzaju, ażeby nie dopuścić do utworzenia się pąków kwiatowych, jednakże ten system dawał znacznie słabsze wyniki: okazało się, że nawet silne przycięcie pąków liściowych nie zapobiegło utworzeniu się pąków kwiatowych.

W 1936 r. cięto sakwy owocowe na szeregu drzew owocujących: w okresie przedwiosennym usuwano pąki kwiatowe. Okazało się, że doprowadzenie do zupełnego nieowocowania gałęzi w roku jej urodzaju jest bardzo trudna. Z pączków drobniejszych, pozostawionych jako liściowe, lub też niedostrzeżonych w okresie spoczynku, tworzą się kwiaty — o ile ich się nie usunie, gałąź o przyciętych sakwach owocuje: na gałęziach ciętych owoce są nieco rzadsze, ale dorodniejsze. Gałęzie te nie zmieniają roku owocowania, gdyż są osłabione cięciem i owocowaniem i nie mogą wytworzyć pąków kwiatowych na rok następny. W 1936 r. ograniczono się jedynie do cięcia sakw w okresie przedwiosennym, a nie obrywano kwiatów, powstałych z niedostrzeżonych pąków kwiatowych i wskutek tego gałęzie o przyciętych sakwach nie zmieniły roku owocowania. U niektórych drzew cięto sakwy przez dwa lata z rzędu na tych samych konarach: (w 1935 r. w roku nieurodzaju cięto pąki liściowe) i w 1936 r. (w roku urodzaju cięto pąki kwiatowe). W niektórych wypadkach doprowadziło to do owocowania w 1937 r., który normalnie byłby rokiem nieurodzaju, zatem do zmiany roku owocowania gałęzi ciętych.

W 1937 r. rozpoczęto na większą skalę próby z unormowaniem owocowania przez cięcie sakw owocowych. Na kilkudziesięciu owocujących drzewach różnych odmian (głównie na Landsberskiej i Antonówce), przycięto sakwy na jednym konarze lub na połowie ilości gałęzi (co druga gałąź) — w czasie kwitnienia usuwano kwiaty na gałęziach ciętych; — obserwacje wczesną wiosną 1938 r. pozwalają na przypuszczenie, że u znacznej ilości gałęzi rok owocowania został zmieniony i gałęzie cięte w 1937 r. (w roku owocowania całego drzewa) będą owocowały w 1938 r.

Wiosną w 1938 r. w dalszym ciągu prowadzi się te prace: przycięto sakwy na znacznej ilości gałęzi na drzewach owocujących. Tnie się obecnie wyłącznie gałęzie w roku urodzaju; w porze kwitnienia wszystkie kwiaty będą na nich usuwane.

Dotychczasowe próby doprowadzenia drzew do corocznego owocowania przez cięcie sakw wykazały, że:

1. Cięcie pąków liściowych na sakwach owocowych nie wpłynęło w Sinołęce na zmianę roku owocowania Landsberskiej i Antonówki. Liście rozwijały się nieco później, niż na kona-

rach nieciętych, rozwój gałęzi był jednak silny a zdrowotność liści przeważnie lepsza, niż na konarach nieciętych. Obserwowano mniejsze opanowanie liści przez zwójkę. (*Tmetocera ocollana*) na konarach o przyciętych sakwach, niż na reszcie drzewa. Pąki kwiatowe na rok następny tworzyły się, niekiedy tylko w ilości zmniejszonej, ale wystarczającej do osiągnięcia normalnego zbioru.

2. Samo cięcie pąków kwiatowych na sakwach owocowych w okresie spoczynku w roku urodzaju nie doprowadzało do zmiany roku owocowania. Trzeba było usuwać kwiaty, powstałe z pąków, niedostrzeżonych w czasie cięcia i kontrolować, czy nie powstały żadne zawiązki na obserwowanych gałęziach (ew. usunąć je).

3. Drzew o partiach korony, owocujących niejednocześnie — czy to wskutek zastosowanych zabiegów, czy wskutek uszkodzenia przez szkodniki, czy też z innych, nieznanych nam bliżej przyczyn — nie można zostawiać bez kontroli, gdyż drzewa te mają skłonność do powracania do owocowania co drugi rok. Należy corocznie badać te gałęzie, które nie powinny owocować w danym roku i w razie potrzeby usuwać pąki kwiatowe:

Od 1937 r. prowadzi się też prace z młodymi, kilkoletnimi drzewkami w sadzie, aby doprowadzić je do tego, by od chwili wejścia w okres owocowania — dawały zbiór corocznie. Na części koronki usuwa się kwiaty, by w ten sposób doprowadzić do tego że pewne partie korony będą owocowały w latach parzystych, a inne w nieparzystych, a całe drzewo corocznie.

Dr Stefan Ziobrowski
doc. S. G. G. W.

Nawożenie starych sadów

Często jeszcze spotkać można stare, zaniedbane i nienawożone sady, których właściciele twierdzą, że z sadu żadnych korzyści nie mają „bo to panie tego i owoc drobny, bo się wyrodził i trawy nijakiej nie ma, więc nie warto w tym sadzie nic robić”. Stanowisko takie jest niesłuszne, to bowiem, co taki sad daje, jest tylko nagrodą, za pielęgnację, jaką mu daje właściciel.

Stałe bowiem i obfite nawożenie, przy równoczesnym, w czasie właściwym, nawadnianiu, jest tym czynnikiem, który daje doskonałe rezultaty, w ilości i jakości owocu, nawet przy starych drzewach.



Ryc. 106 Drzewa owocowe w sadzie włościanina Triendel Piotra w Oberperfuss w Tyrolu, rosnące w trawniku. corocznie intensywnie nawożone i nawadniane. Sad leży w wysokości 800 m.n.p.m.
Fot. Dr Goc.

Jako przykład mogę podać właściciela sadu w Tyrolu, w miejscowości Oberperfuss, leżącej na wysokości 800 m. n. p. m. Chłop ten (proszę pamiętać, że słowo „chłop” jest w Tyrolu czymś, czym się ludzie szczycą; syn chłopa tamtejszego wraca po studiach uniwersyteckich z powrotem na rolę) nawozi i nawadnia swoje drzewa doskonale i ma przeciętnie corocznie z drzewa 300 do 400 kg owocu i to dorodnego. Poza tym, zbiera spod drzew trawę, do pięciu razy w ciągu roku. Chciałbym zobaczyć u nas takiego właściciela sadu; jest to jednak

nie takie trudne do osiągnięcia, zwłaszcza w terenach górskich, gdzie opadów mamy pod dostatkiem. U nas zbiera się chętnie owoce, coś tam koło drzew pogrzebie, trochę nawet da nawozu, ale broń Boże nie za dużo, bo to przecież drzewo i tak urodzi, a w mieście owoc kupią. Taka polityka musi w końcu doprowadzić do takiego stanu, o jakim mówiłem na początku. Drzewa niedożywione źle rosną, coraz to mniej owocują i zamiast dochodu ma się straty i to nie dające się obliczyć.

Jeżeli komuś się zdaje, że w starym, zaniedbanym sadzie, wystarczy jednokrotne nawożenie i owoców będzie już pod dostatkiem, to myli się grubo. Sad bowiem musi być corocznie nawożony, przy równoczesnej pielęgnacji jak oczyszczanie, cięcie, spryskiwanie itp.

Sady stare, możemy podzielić na dwa typy, jeden to sad o gęstym nasadzeniu, w którym z powodu cienia ani trawa, ani inne rośliny już rosnąć nie mogą. Drugi typ, to sady sadzone szeroko, z odpowiednią jeszcze ilością światła dla roślin.

Sady cieniste trzeba, po gruntownym naturalnie oczyszczeniu drzew, po prostu przeorać, albo przekopać i pod drzewami utrzymać czarny ugór. Ten sposób uprawy, jest przy tego rodzaju sadach, jedynym możliwym, pozwala nam bowiem na oszczędzanie wody, znajdującej się w glebie, a przez to uwalnia nas od nawadniania, koniecznego, zwłaszcza przy mniejszej ilości opadów.

W tym też wypadku, nawozić trzeba na całej przestrzeni między drzewami. Przy pierwszym przekopaniu, czy przeoraniu, dajemy obornik (licząc na drzewo dorosłe 100 do 200 kg, przy silnym nawożeniu), potem uzupełniamy nawozami sztucznymi, nie zapominając o dobrym wapnowaniu. Zapotrzebowanie na wapno, u drzew owocowych jest duże, poza tym jak wiadomo, wapno koniecznym jest w glebie do uruchomienia innych składników mineralnych.

Wapna dajemy w glebach ciężkich 30 q na 1 ha, co trzy lata, w glebach lekkich naturalnie mniej. Ilość innych składników mineralnych, dodanych jako uzupełnienie obornika, powinna być tak obliczona, by wszystko razem wynosiło na 100 m² (1 ar), 2 kg potasu, ³/₄ kg azotu i ¹/₂ kwasu fosforowego, tj. np. 10 kg 20%-owej soli potasowej, około 5 kg saletrzaku i 3 kg superfosfatu mineralnego 16%.

Przy braku odpowiedniej ilości obornika, użyć możemy nawozów zielonych — najlepszą do tego celu jest wyka zimowa, siana w jesieni i przyorana na wiosnę.

W wypadku, gdzie sad ma dosyć szeroko rozstawione drzewa, a pod drzewami mamy trawnik, nawożenie przedstawiać będzie się nieco inaczej. Zazwyczaj szkoda jest nam niszczyć trawnika. Dlatego też gdy chcemy nawozić obornikiem to na granicy zasięgu korony drzew, kopiemy rowy, wypełniamy je obornikiem i z powrotem nakładamy darń. Możemy też wyorać bruzdy, wzdłuż linii drzew, (naturalnie na brzegu zasięgu koron) bruzdy te możemy wyorać też na krzyż. Obornik dajemy do bruzdy i trawnik odwracamy z powrotem. Jeżeli to zrobimy jesienią, albo bardzo wczas na wiosnę, to taki zabieg wcale nam trawnika nie zniszczy.

Łatwiejszym sposobem nawożenia będzie nawożenie gnojówką. Gnojówka dobrze przetrzymana zawiera na 200 l wapna 0,04 kg potasu, 0,8 kg azotu, 0,34 kg, a kwasu fosforowego 0,02 kg. Widać z tego, że trzeba będzie uzupełnić brakujące składniki. Doskonale uzupełnia gnojówkę, popiół drzewny w ilości 20 kg na 200 l gnojówki. Dawka ta na 100 m² jest zupełnie wystarczającą dla dorosłego drzewa. Dajemy gnojówkę tak przygotowaną, do wywierconych naokoło drzewa otworów, a nawozić możemy w ten sposób od lutego do kwietnia, albo w jesieni. Ten ostatni termin jest moim zdaniem lepszy (październik do listopada), z wiosną uzupełniamy nawożenie nawozami sztucznymi.

Kto nie chce lub nie może nawozić gnojówką, może stosować nawożenie płynne rozczynem soli mineralnych. Na 200 l wody dajemy 40% soli potasowej 4 kg, siarczanu amonu (16%) 2 i pół kg, oraz 4 kg superfosfatu (18%). Przy mniejszej lub większej procentowo, zawartości poszczególnych składników, da-

jemy odpowiednio więcej lub mniej tych nawozów, które zawierają dany składnik.

Podczas gdy nawozy naturalne lepiej jest dawać jesienią to nawozy sztuczne dajemy na wiosnę, lub też wczesnym latem. Wapnujemy najlepiej jesienią.

Sad drugiego typu, ale uprawiany pod inne rośliny, nawożony być musi na całej przestrzeni uprawnej. Zwracać musimy jednak wówczas uwagę na to, żeby dostarczyć tyle składników mineralnych glebie, wiele ich zużyją nie tylko drzewa, ale i rośliny pod drzewami rosnące. To samo zresztą odnosi się i do trawnika, który też zużywa sporo dostarczonych nawozów.

Dr Wł. Filewicz, Sinołęka

Sztuczne zapylanie jabłoni w Sinołęce

W Sinołęce pierwsze próby doświadczeń ze sztucznym zapylaniem rozpoczęto w 1923 r. wykonano wówczas cały szereg zapylań. Wskutek trudnych warunków gospodarczych i braku stałego personelu — prace te zostały przerwane. Wznowiono je w 1931 r. gdy utworzono w Sinołęce Stację Doświadczalną i Fundusz Kultury Narodowej wyznaczył wówczas stypendium na opracowanie naukowe zagadnień sadowniczych inż. J. Kleiberównie, która przez 4 lata prowadziła prace nad zapylaniem. Od 1935 r. prace te prowadzono miejscowymi siłami.

Metoda została opracowana przez Dr Skalińską i autora niniejszego artykułu, następnie uzupełniona przez prof. Dziubałtowskiego i wydana jako Instrukcja Komisji Współpracy w Doświadczalnictwie.

Wartość poszczególnych odmian jako zapylaczy można określić dwiema metodami: pośrednio, przez laboratoryjne badanie pyłku i bezpośrednio, przez wykonanie całego szeregu krzyżówek między poszczególnymi odmianami. Naprzykład Kobel dzieli wszystkie odmiany na zapylacze złe i dobre, zależnie od procentowej ilości wykiełkowanych ziarn pyłku, przy czym zaznacza, że odmiany diploidealne (podwójna ilość chromosomów) są na ogół lepszymi zapylaczami od triploidów. Bezpośrednie badania wartości zapylaczy, prowadzone w różnych krajach, mogą służyć dla nas jako przykład prowadzenia tego rodzaju prac, jednakże z wyników badaczy zagranicznych najczęściej nie możemy korzystać, gdyż wykonywali oni krzyżówki pomiędzy odmianami przeważnie mało u nas rozpowszechnionymi. — Prócz tego te same odmiany mogą się różnie zapylać, zależnie od bardzo wielu warunków miejscowych, jak klimat, gleba itd.

Dlatego też w każdym kraju, a nawet w każdym okręgu sadowniczym powinny być badane odmiany miejscowe.

Przy układaniu programu prac — jako główny cel prób i doświadczeń z zapylaniem w Sinołęce postawiono ustalenie, które spośród handlowych odmian jabłoni są samopylne i w jakim stopniu odmiany te zapylają się między sobą. Chodziło zatem o względy praktyczne, o dostarczenie właścicielom sadów informacji, jak należy dobierać i grupować odmiany jabłoni w sadzie handlowym, aby każdej z nich zapewnić dobre zapylanie.

Zadaniem prób z zapylaniem było ustalenie, dla każdej z handlowych odmian jabłoni takiej odmiany, czy też takich odmian zapylających, które by same były również w doborze odmian handlowych, a nie chodziło o zestawienie dla każdej z odmian długiego szeregu dobrych zapylaczy. (W literaturze sadowniczej spotyka się polecanie wprowadzania do sadu dość znacznego procentu drzew, służących wyłącznie do produkcji pyłku, przy czym wartość handlowa odmiany zapylającej nie jest uwzględniana).

W Sinołęce do badań wzięto następujące odmiany: Antonówka, Boikena, Glogierówka, Koksa Pomarańczowa, Kosztela, Królowa Renet, Kulona, Landsberska, Malinowa Oberlandzka i wykonano cały szereg zapylań, badając zarówno ich samopylność, jak i zdolność wzajemnego zapylania się. Każdą z odmian brano jako mateczną i zapylano innymi z wyżej wymienionych odmian.

Metoda pracy:

1) Przygotowanie izolatorów.

Izolator sporządzamy, przykrawając z półprzeźroczystego pergaminowego papieru kwadrat o długości boku 30—50 cm i do jej dwóch przeciwległych boków przyszywamy pasy materiału (np. surówki) szerokości 15 cm.

2) Przygotowanie kwiatów odmiany matecznej.

(Mateczną nazywamy tę odmianę, która ma być zapylona).

Gałęzie odmiany matecznej na kilka dni przed rozwinięciem się kwiatów kastrujemy i okrywamy izolatorami dla zabezpieczenia przed samozapyleniem i zapyleniem przez owady (lub wiatr). Gałęzie z nierozwiniętymi kwiatostanami przygotowujemy w ten sposób, że w każdym kwiatostanie pozostawiamy 2—3 kwiatki, usuwamy wszystkie kwiatki otwarte, a pozostałe kastrujemy. Kastrowanie polega na usunięciu z nierozwiniętych pąków pręcików z pylnikami; dokonywujemy tego cienką pincetą na 2—3 dni przed otwarciem się kwiatu, to jest wówczas, gdy płatki dają się już z łatwością odchylić. Do jednej kombinacji doświadczeń bierzemy 25 do 50 kwiatów na 1 lub 2 gałęziach tego samego drzewa. Bezpośrednio po wykastrowaniu okrywamy przygotowane gałęzie izolatorami. Nakładając izolator, zwijamy go lekko dookoła gałęzi z boku spinamy pergamin wzdłuż szpilkami, a następnie surówkę u dołu i u góry przywiązujemy sznurkami, które utrzymują izolator w określonym miejscu na gałęzi. Izolator musi być tak założony, by owady nie mogły się dostać do jego wnętrza. Kwiaty poza izolatorem do końca gałęzi usuwamy.

3) Przygotowanie kwiatów odmiany ojcowskiej.

(Ojcowską nazywamy tę odmianę, z której bierzemy pyłek do zapylania). Gałęzie odmiany ojcowskiej okrywamy izolatorami na kilka dni przed rozwinięciem się kwiatów, przy czym postępujemy w ten sam sposób, jak przy okrywaniu izolatorami wykastrowanych gałęzi odmiany matecznej.

Można też ścięte gałęzie odmiany ojcowskiej z nierozwiniętymi kwiatostanami umieszczać w ciepłym i suchym pokoju, w naczyniach z wodą. (Przy takim postępowaniu zabezpieczamy się przed możliwością dostania się tam owadów).

4) Do zapylania przystępujemy w kilka dni po rozwinięciu się kwiatów, uzależniając moment rozpoczęcia pracy od dojrzałości organów rozrodczych. Znamiona dojrzałe są lekko błyszczące, pręciki dojrzałe mają pęknięte i osypane żółtym pyłkiem pylniki. Dojrzałość znamion i pylników łatwo jest stwierdzić przy pomocy lupy.

5) Zbieranie pyłku.

Dojrzałe pręciki mogą być bezpośrednio użyte do zapylania, przy czym posługujemy się pincetą; częściej jednak dojrzały suchy pyłek odmiany ojcowskiej zbieramy do probówek, które szczelnie korkujemy, a następnie przy zapylaniu posługujemy się miękkim pędzelkiem do przenoszenia pyłku na znamię. Wszystkie narzędzia, używane do zapylania, a więc pincety, probówki, a także i ręce pracownika są starannie sterylizowane 95% alkoholem przed przystąpieniem do zapylania każdą następną odmianą. Dla każdej odmiany ojcowskiej używa się osobnego pędzelka. Po zebraniu dojrzałego pyłku — gałęzie drzew ojcowskich okrywamy powtórnie izolatorami, aby zachować czysty pyłek do później wykonywanych krzyżówek.

6) W momencie dojrzałości znamion odmiany matecznej przystępujemy do zapylania, które staramy się, o ile możności wykonać przy suchej pogodzie. Otwieramy izolator i dotykamy znamion pędzelkiem z pyłkiem odmiany ojcowskiej. Po zapyleniu zakładamy napowrót izolator i starannie go zamykamy, po czym na gałęzi bezpośrednio

nad izolatorem wieszamy etykietę z numerem izolatora i nazwą krzyżówki.

7) Po dwóch lub trzech dniach powtarzamy zapylanie tych samych gałęzi pyłkiem tej samej odmiany ojcowskiej, dla zapłodnienia tych kwiatów, których znamiona mogły być niedostatecznie dojrzałe.

8) Każdą wykonaną krzyżówkę wciągamy do dzienniczka zapylań, w którym notujemy w odpowiednich rubrykach: numer izolatora, nazwy i numery drzew odmian matecznej i ojcowskiej, datę kastrowania, datę zebrania pyłku i daty wykonania zapylań, liczbę kwiatostanów, kwiatów kastrowanych i kwiatów zapylonych. W tym samym dzienniczku wpisujemy następnie pod odpowiednimi datami liczbę związków i liczbę owoców.

9) Po przekwitnięciu wszystkich kwiatów, mniej więcej w 10 dni po zapyleniu, zdejmujemy izolatory z gałęzi odmiany matecznej i notujemy ilość zawiązków. (Od etykiety do końca gałęzi znajdują się wyłącznie zawiązki powstałe ze sztucznego zapylenia, ponieważ wszystkie kwiaty niezapylane zostały usunięte.

10) Po czerwcowym opadzie zawiązków notujemy ilość pozostałych i po czym torebkujemy te zawiązki, które się utrzymały, dla zabezpieczenia ich przed chorobami i szkodnikami. Torebki robimy z papieru pergaminowego, (wykorzystujemy papier, z którego zrobione były izolatory), który tniemy na prostokąty, składamy na pół i zaklejamy na dwóch krawędziach. Przez otwartą stronę wsuwamy owoc, po czym torebkę marszczymy u góry i przywiązujemy do gałęzi sznurkiem. Torebki dziurkujemy szpilką dla lepszego dostępu powietrza.

11) W dalszym ciągu wykonywujemy w odpowiednim czasie następujące czynności: zbiór i zaetykietowanie owoców, przechowanie i opis owoców, stratyfikacja, wysiew nasion, pikowanie siewek, opis siewek, dalsza pielęgnacja drzewek, powstałych ze sztucznego krzyżowania.

Przy wykonywaniu doświadczeń ze sztucznym samozapyleniem postępujemy w sposób analogiczny, jak przy obcozapyleniu — z tą tylko różnicą, że odmiana mateczna i odmiana ojcowska jest ta sama, przy czym pyłek bierzemy najczęściej z innego drzewa. W pierwszych latach samozapylenie wykonywane było dwiema metodami: 1) jak opisano wyżej i 2) gałązkę odmiany badanej okrywano izolatorem przed rozwinięciem się kwiatów (bez kastrowania), a następnie w porze kwitnienia zapylano przez wstrząsanie gałązki bez otwierania izolatora. Wstrząsanie powtarzano 2 lub 3 krotnie w odstępach dwudniowych.

Poniżej podajemy Tablicę I, w której zestawiono wyniki zapylania dla 9 odmian jabłoni w okresie siedmioletnim (1931—1937 r). Dla każdego roku podano dwie cyfry: pierwsza (zawiązki) przedstawia, ile procent kwiatów zapylonych zawiązało; druga (owoc) przedstawia, ile utrzymało się zawiązków w stosunku do ilości kwiatów zapylonych. Zapylano zwykle 25 do 50 kwiatów.

Tablica I.

Procentowe zestawienie wyników sztucznego zapylania w latach 1931—1937.

odmiana Mateczna:	ojcowska	1931		1932		1933		1934		1935		1936		1937	
		zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow
Antonówka	×Antonówka	—	—	6	0	0	0	0	0	—	—	12	0	0	0
”	×Boikena	—	—	47	24	34	0	40	32	—	—	—	—	—	—
”	×Koksa Pomar.	—	—	11	3	15	0	13	9	—	—	20	10	—	—
”	×Glogierówka	—	—	60	35	38	18	68	47	—	—	—	—	—	—
”	×Kosztela	—	—	52	24	16	12	38	28	—	—	—	—	9	0
”	×Królowa Ren.	—	—	55	28	14	13	44	30	—	—	9	5	30	13
”	×Kulona	—	—	9	2	33	4	0	0	—	—	8	0	0	0
”	×Landsberska	—	—	3	0	52	22	65	50	—	—	—	—	16	—
”	×Malinowa Ob.	—	—	64	21	40	28	80	44	—	—	44	4	26	13

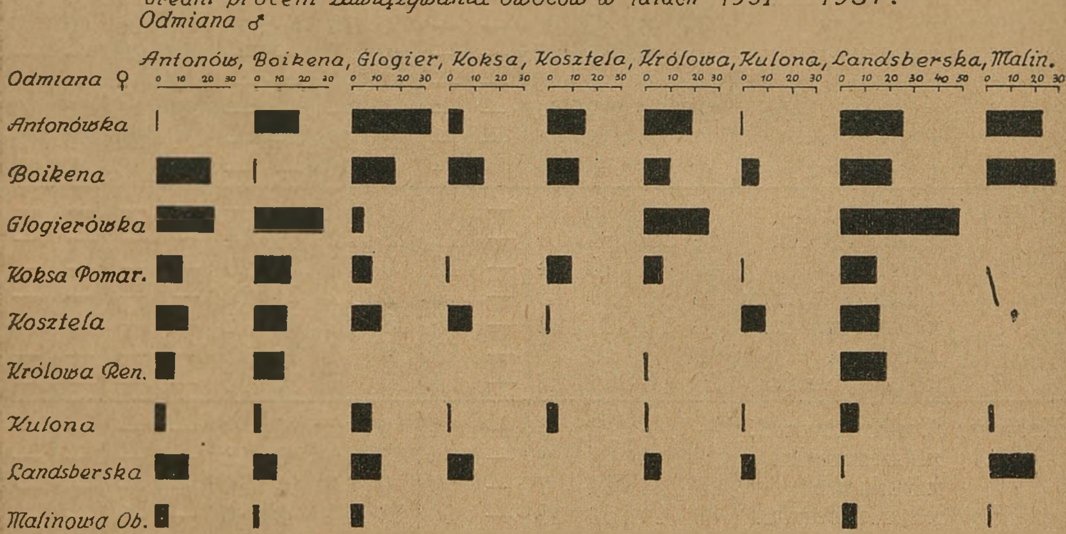
odmiana		1931		1932		1933		1934		1935		1936		1937	
Mateczna	ojcowska	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.
Boikena	x Boikena	8	0	6	2	—	2	37	2	2	2	0	0	12	0
"	x Antonówka	28	10	52	24	—	18	79	26	2	2	56	36	56	36
"	x Koksa Pomar.	27	9	52	30	—	0	60	14	9	2	20	8	48	36
"	x Glogierówka	0	0	60	20	—	21	88	28	14	10	56	32	20	8
"	x Kosztela	13	4	52	36	—	12	76	10	35	10	17	8	—	—
"	x Królowa Ren.	8	8	64	18	—	22	24	0	13	3	9	4	24	8
"	x Kulona	0	0	34	22	—	0	28	0	8	8	0	0	28	8
"	x Landsberska	47	20	77	41	—	18	58	13	32	24	92	20	83	4
"	x Malinowa Ob.	33	—	81	38	—	26	78	28	15	9	56	36	40	30
Glogierówka	x Glogier.	—	—	—	2	—	10	40	2	16	0	—	—	—	—
"	x Antonówka	54	23	64	40	—	13	70	35	7	4	—	—	—	—
"	x Boikena	40	33	68	46	—	28	51	27	12	12	—	—	—	—
"	x Królowa Ren.	25	19	71	48	—	17	80	41	9	0	—	—	—	—
"	x Landsberska	92	69	81	42	—	28	60	37	86	66	—	—	—	—
Koksa Pomar	x Koksa P.	0	0	0	0	—	—	0	0	—	—	17	4	—	—
"	x Antonówka	6	6	28	18	—	—	26	8	—	—	58	16	8	0
"	x Boikena	15	8	45	33	—	—	59	19	—	—	78	16	6	0
"	x Kosztela	0	0	36	20	—	—	17	0	—	—	50	20	—	—
"	x Kulona	0	0	0	0	—	—	7	0	—	—	2	0	—	—
"	x Głogierówka	13	0	23	21	—	—	—	—	—	—	55	12	10	0
"	x Landsberska	8	8	26	15	—	—	40	12	—	—	71	29	43	5
"	x Królowa Ren.	50	6	5	0	—	—	28	13	—	—	36	18	8	0
Kosztela	x Kosztela	0	0	3	2	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
"	x Antonówka	64	21	64	15	—	12	28	2	69	14	—	—	—	—
"	x Boikena	47	0	60	34	—	12	5	5	80	20	—	—	—	—
"	x Koksa Pomar.	14	0	19	18	—	5	2	2	74	20	—	—	—	—
"	x Glogierówka	44	19	76	21	—	6	38	12	39	2	—	—	—	—
"	x Kulona	0	0	18	16	—	18	0	0	35	13	—	—	—	—
"	x Landsberska	28	6	65	22	—	24	16	6	92	15	—	—	—	—
Królowa R.	x Królowa R.	—	—	3	0	—	4	0	0	0	0	—	—	—	—
"	x Antonówka	23	4	60	9	—	16	2	0	36	12	—	—	—	—
"	x Boikena	23	23	64	7	—	0	0	0	44	30	—	—	—	—
"	x Landsberska	60	40	52	18	—	16	20	14	2	0	—	—	—	—
Kulona	x Kulona	—	—	—	0	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0
"	x Antonówka	—	—	—	4	—	—	19	7	13	0	6	4	40	6
"	x Boikena	—	—	—	4	—	—	6	0	11	9	2	0	6	0
"	x Koksa Pomar.	—	—	—	0	—	—	11	0	16	8	24	4	5	0
"	x Glogierówka	—	—	—	14	—	—	34	7	32	12	28	11	5	0
"	x Kosztela	—	—	—	0	—	—	20	2	13	6	14	10	12	2
"	x Królowa Ren.	—	—	—	0	—	—	16	8	3	0	0	0	0	0
"	x Landsberska	—	—	—	0	—	—	29	11	10	4	38	8	9	5
"	x Malinowa Ob.	—	—	—	0	—	—	20	4	0	0	4	4	4	0
Landsberska	x Landsbers.	5	0	24	1	—	—	0	0	4	2	0	0	8	0
"	x Antonówka	47	20	64	20	—	—	6	0	14	10	20	16	80	12
"	x Boikena	44	25	39	16	—	—	21	9	0	0	4	0	8	4
"	x Koksa Pomar.	82	45	24	6	—	—	40	4	2	2	0	0	0	0
"	x Glogierówka	25	0	54	22	—	—	71	14	24	20	—	—	14	5
"	x Królowa Ren.	34	13	30	4	—	—	22	8	8	0	—	—	52	8
"	x Kulona	17	0	37	12	—	—	4	2	2	0	12	8	8	4
"	x Malinowa Ob.	42	29	65	25	—	—	76	18	3	0	—	—	—	—

odmiana Mateczna, ojcowska	1931		1932		1933		1934		1935		1936		1937	
	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.	zaw.	ow.
Malinowa Ob. xMalinowa	0	0	1	0	—	—	2	0	0	0	0	0	0	0
„ x Antonówka	5	5	52	8	—	—	30	11	0	0	6	4	4	2
„ x Boikena	0	0	22	0	—	—	29	12	0	0	0	0	4	0
„ x Glogierówka	0	0	42	10	—	—	50	5	0	0	32	8	8	4
„ x Landsberska	10	10	42	8	—	—	28	7	0	0	26	2	6	5

Wiele przyczyn składa się na różnorodność wyników, otrzymanych w tych samych kombinacjach zapylań w różnych latach: największy wpływ ma stan pogody w czasie kwitnienia, a także pora zakwitania poszczególnych odmian. Odmiany zapylane (mateczne) i zapylające (ojcowskie) nie zawsze kwitną jednocześnie, np. w 1937 r. Koksa Pomarańczowa zakwitła bardzo późno i kastrowana była już po zapyleniu wszystkich innych odmian — wskutek tego wyniki zapylania Koksa Pom. w 1937 r. były znacznie gorsze niż w innych latach. Ciekawe też byłoby zbadanie, w jakim stopniu intensywność owocowania drzew matecznych i ojcowskich w roku wykonania zapylania wpływa na płodność pyłku i predyspozycją znamienia i zalążni do zawiązania owocu. Na intensywność owocowania całego drzewa w roku zapylania zwracają uwagę w Szwecji: przy procencie zawiązków podają jednocześnie, czy całe drzewo silnie, średnio, czy też słabo owocowało.

Na podstawie Tablicy I opracowano zestawienie średniego rocznego procentu zawiązywania owoców, przy czym brano pod uwagę ilości zawiązków, jakie utrzymały się do lipca (po czerwcowym opadzie). Średni procent zawiązywania owoców przedstawia powyższy wykres. Na Tablicy II cyfry w nawiasach oznaczają, przez ile lat było wykonywane zapylanie.

Średni procent zawiązywania owoców w latach 1931 — 1937.



Tablica II.
Średni procent zawiązywania owoców w latach 1931—1937.

	Antonówka	Boikena	Glogierówka	Koksa Pomarań.	Kosztela	Królowa Renet	Kulona	Landsberska	Malinowa Oberl.
Antonówka	**0** (5)	19 (3)	33 (3)	5 (4)	16 (4)	18 (5)	1 (5)	24 (3)	22 (5)
Boikena	22 (7)	**1** (7)	17 (7)	14 (7)	13 (6)	9 (7)	5 (7)	20 (7)	28 (6)
Glogierówka	23 (5)	29 (5)	**3** (4)	—	—	25 (5)	—	48 (5)	—
Koksa Pomarańcz.	10 (5)	15 (5)	8 (4)	**1** (4)	10 (4)	7 (5)	0 (4)	14 (5)	—
Kosztela	13 (5)	14 (5)	12 (5)	9 (5)	**0** (4)	—	9 (5)	15 (5)	—
Królowa Renet	8 (5)	12 (5)	—	—	—	**1** (4)	—	18 (5)	—
Kulona	4 (5)	3 (5)	9 (5)	2 (5)	4 (5)	2 (5)	**0** (6)	6 (5)	2 (5)
Landsberska	13 (6)	9 (6)	12 (5)	10 (6)	—	6 (5)	4 (6)	**0** (6)	18 (4)
Malinowa Oberl.	5 (6)	2 (6)	5 (6)	—	—	—	—	5 (6)	**0** (6)

Z załączonych zestawień widzimy, że najważniejsze nasze handlowe odmiany jabłoni na ogół dobrze zapylają się między sobą. Do najłatwiej zapylających należą: Antonówka, Boikena, Glogierówka i Landsberska, wszystkie one nawzajem dobrze się zapylają. Również do łatwo zapylających się odmian można zaliczyć Królowę Renet, Koksę Pomarańczową i Kosztelę; nieco trudniej zapyla się Malinowa Oberlandzka, najtrudniej Kulona. Jako zapylacze w większości wypadków wyniki pozytywne dawały: Antonówka, Glogierówka, Landsberska, Malinowa Oberlandzka, Boikena; w większości wypadków wyniki negatywne dawała Kulona; dla niektórych odmian słabymi zapylaczami były: Koksa Pomarańczowa, Królowa Renet i Kosztela.

Wyniki prób sinołęckich pozwalają w pewnym stopniu zorientować się, jak należy dobierać odmiany jabłoni w sadzie handlowym i w jaki sposób układać plan sadu, aby każda z odmian miała zapewnione dobre rozpylanie; jednakże dopiero po przeprowadzeniu tego rodzaju doświadczeń w różnych okolicach kraju, można będzie wprowadzić ostateczne wnioski.

Praktyka sinołęcka wykazała, że sadzenie odmian kwaterami po 100 drzew (10 rzędów po 10 drzew) i ugrupowanie tych kwater w ten sposób, aby każda z nich znajdowała się pośród kwater innych odmian — zazwy-

czaj zapewnia dobre zapylanie dla Antonówki, Boikeny, Glogierówki, Królowej Renet i Landsberskiej. Obserwacje w sadach Sinołęki, nie wykazały gorszego zawiązywania owoców u tych odmian wewnątrz kwatery, niż w rzędach, graniczących z inną odmianą. Jednakże są odmiany, wymagające zapylaczy w bezpośrednim sąsiedztwie; do takich u nas należy Kulona, być może, że w pewnym stopniu także i inne odmiany, jak Kosztela, Malinowa Oberlandzka i Koksa Pomarańczowa są więcej wymagające, niż wyżej wymienione odmiany.

Do dobrego zapylania może się też przyczynić przeszczepianie gałęzi odmianą zapylającą; w Sinołęce stosowano to z dobrym wynikiem do Kulona. Dla zapylenia tej odmiany ustawiano też w czasie kwitnienia beczki z kwitnącymi gałęźmi odmiany zapylającej (Glogierówka, Landsberska). Niekiedy obserwowano, że drzewo silniej owocowało od strony, gdzie stała beczka z kwiatami, niż od strony przeciwnej, mimo, że całe drzewo kwitło równomiernie. Podobne spostrzeżenia notowano i w Ameryce dla odmian trudno zapylających się.

Na zapylanie może mieć też wpływ gałąź wszczepiona w koronę delikatnej odmiany dla jej uodpornienia; gałąź ta będzie kwitła i dostarczała pyłku (do owocowania się jednak nie dopuści, by nie osłabiać drzewa). W Sinołęce przeszczepianie uodporniające stosuje się od kilku lat na dużą skalę, wszczepiając od południa i południo-zachodu odmianę odporną, np. Antonówkę. W przyszłości Antonówka, która jest dobrym zapylaczem dla większości odmian, ułatwi także zapylanie.



Ryc. 107. Beczki z kwiatami Glogierówki i Landsberskiej między kwitnącymi drzewami Kulona

Fot. Dr W. Filewicz

Od 1936 r. prace nad sztucznym zapylaniem jabłoni w Sinołęce prowadzone są nieco w innym kierunku, niż w poprzednich latach. Poprzednio chodziło przede wszystkim o ustalenie, jak zapylają się pomiędzy sobą handlowe odmiany jabłoni, od 1936 r. głównym celem jest wytworzenie nowych odmian, które by odznaczały się odpornością na mróz i wysokowartościowym owocem. Rozszerzono zatem i nieco zmieniono

program prac — w obok zapylań między odmianami handlowymi, które w większości wypadków prowadzi się w dalszym ciągu, wykonano cały szereg zapylań między odmianami krajowymi i zagranicznymi, głównie amerykańskimi. Do krzyżówek wprowadzono następujące odmiany: Bismark, Cortland, Delicious, Fameuse, Jonathan, Kalwila Czerwona, Księżęce, Mc. Intosh, Oliwka Biała, Sharon, Strumiłłówka, Szampańska, Titówka, Wealthy, Zuccalmaglio, Żeleźniak.

Wyniki tych krzyżówek zestawiono w Tablicy III.

Tablica III.

Wyniki sztucznego zapylania w 1936 r. i 1937 r. (w procentach).

ODMIANA mateczna	ODMIANA ojcowska	1936 r. zaw	1936 r. owoce	1937 r. zaw	1937 r. owoce
Antonówka	Strumiłłówka	48	5	4	0
„	Szampańska	11	11	16	4
„	Mc. Intosh	—	—	17	8
„	Fameuse	—	—	0	0
„	Wealthy	62	15	52	8
„	Haralson	11	0	—	—
„	Jonathan	35	13	—	—
„	Sharon	25	4	—	—
Koksa Pomar.	Strumiłłówka	42	31	8	0
„	Szampańska	29	18	25	0
„	Delicious	—	—	5	0
„	Jonathan	—	—	0	0
„	Mc. Intosh	10	5	25	0
„	Cortland	38	14	4	0
„	Fameuse	—	—	10	0
„	Wealthy	88	32	16	0
„	Zuccalmaglio	57	22	35	0
„	Haralson	15	5	—	—
„	Sharon	36	9	—	—
Landsberska	Jonathan	0	0	0	0
„	Zuccalmaglio	8	8	10	5
„	Mc. Intosh	24	24	8	4
„	Cortland	—	—	12	4
„	Wealthy	16	12	4	0
„	Fameuse	—	—	16	8
„	Haralson	16	12	—	—
„	Sharon	0	0	—	-
Kulona	Kalwila czerw.	0	0	0	0
„	Książęce	8	6	35	9
„	Titówka	0	0	5	0
„	Strumiłłówka	30	14	11	0
„	Szampańska	0	0	3	0
„	Bismark	4	0	12	2
„	Oliwka biała	0	0	16	0
„	Żeleźniak	0	0	—	—
„	Wealthy	4	4	—	—

Z tablicy III widzimy, że wyniki zapylania w 1937 r. były na ogół znacznie gorsze, niż w 1936 r. (Koksa Pomarańczowa nie zawiązała zupełnie, gdyż kwitła, jak wyżej wspomniano, bardzo późno). Na podstawie wyników z 1936 r. można przypuszczać, że dla Kulona odpowiednim zapylaczem będzie Strumiłłówka i Książęce dla Koksa Pomarańczowego — Wealthy, Strumiłłówka, Zuccalmaglio, i Szampańska; dla Landsberskiej — Mc. Intosh.

Owoce z wszystkich krzyżówek, zarówno z dwóch lat ostatnich, jak i poprzednich, były ważone, opisywane i przechowywane. Nasiona z tych owoców stratyfikuje się i wysiewa. W Sinołęce rośnie już około 1000 sztuk siewek powstałych ze sztucznego zapylania — są one mierzone i opisywane. Niektóre z krzyżówek z 1931 r. zaczęły już owocować.

Prace, prowadzone w Sinołęce nad sztucznym zapylaniem jabłoni nie były nastawione na laboratoryjne opracowanie tego zagadnienia, gdyż warunki miejscowe nie pozwoliły na przeprowadzenie mikroskopowych badań budowy pyłku, wzrostu łagiewki itp.

Próby sinołęckie służą głównie do poinformowania praktyków, jaki powinien być skład odmianowy sadu handlowego z punktu widzenia zapylania, a także do wyprodukowania nowych odmian, odpowiednich dla warunków naszego sadownictwa.

Dla każdej z rozpatrywanych tu odmian bez wątpienia istnieje wiele dobrych zapylaczy (nie tylko te, które zbadano w Sinołęce), toteż w wielu podręcznikach i artykułach podawane są coraz to inne zapylacze; dane, zestawione przez różnych autorów zazwyczaj nie przeczą sobie, ale uzupełniają się. W Sinołęce badano specjalnie kilka najbardziej rozpowszechnionych w Polsce handlowych odmian jabłoni, aby ustalić, jak one zapylają się między sobą, a nie chodziło o zestawienie długiego szeregu dobrych zapylaczy dla każdej z rozpatrywanych odmian. Wyniki zapylań, wykonanych w latach 1936 i 1937 ze znacznie większą ilością odmian dowodzą, że listę dobrych zapylaczy można by rozszerzyć. Wellington*) podaje, że zasadniczo dobrym zapylaczem mogła by być każda z odmian, produkujących dużo pyłku o znacznej sile kiełkowania i kwitnących jednocześnie z odmianą, która ma być zapylona.

Dr Prof. Edmund Jankowski, Warszawa

Diela

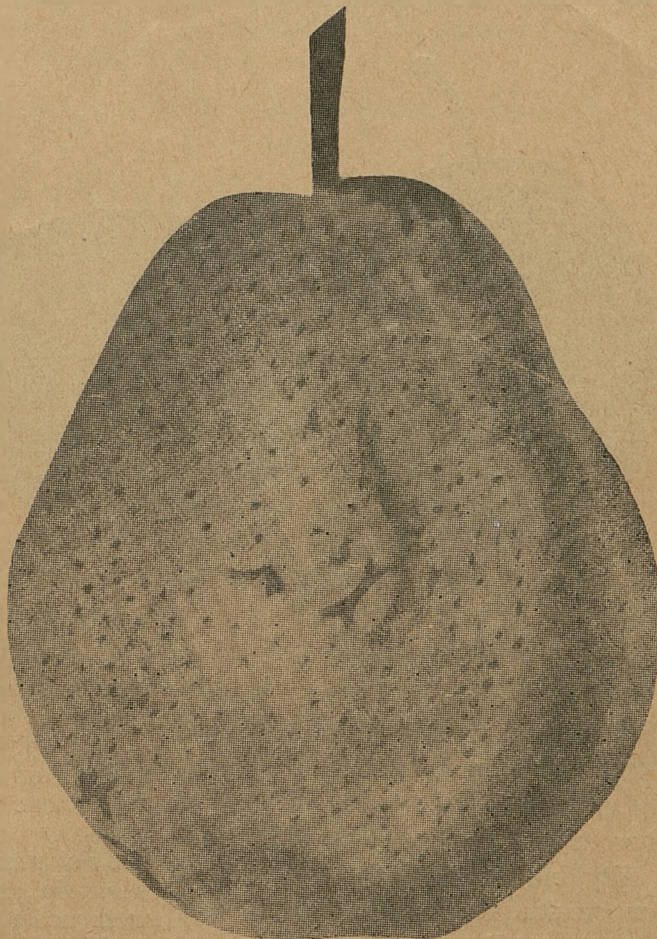
Mieli do tej gruszki pretensje Czesi i nazywali ją *Podiebradzką*, na cześć Jerzego z Podiebradu. Ale jest to gruszka belgijska, otrzymana (jak twierdzi Diel) przez V. Monsa i nazwana na cześć znakomitego pomologa niemieckiego, Diela. Bivort, który odziedziczył plon V. Monses, twierdzi, że Meuris znalazł drzewo mateczne tej odmiany pod Vilvorde, nieopodal Gandawy. Obce nazwy: *Diels Butterbirne*, *Beurre Diel* (B. *magnifique*, B. *incomparable*, B. *royal*). *Owoc. Kształt i wielkość*. Przeważnie pękata, nieco przewężona przy ogonku, gdzie jest płasko ucięta, duża lub b. duża (z karłów). Ale zdarza się i wydłużona. Taka bywała we Frascati (Warszawa), gdzie ją zwano mylnie Diuszesą. Niekiedy nawet jajowata. *Kielich* zamknięty, działki wzniesione, zielonawe, osadzony w dołku głębokim, z fałdami. *Ogonek* gruby, dość długi, zakrzywiony, jakby wetknięty w gruszkę, więc wgłębiony. *Skóra* w dojrzeniu żółta, z licznymi charakterystycznymi kropkami, nieco ordzawiona tu

*) N. Wellington, A. B. Stout, O. Einset, L. M. van Alstyne. Pollination offruit trees. Genewa, November 1929.

i ówdzie; rumieńczyk b. rzadko. — *Mięso* białe, ziarniste z kamykami przy gnieździe, jędrne, często rzepowate. Smak słodki, miły, korzenny, ale w chłodne lata i z cięższych ziem, bywa cierpkawy. Na ogół jest to gruszka okazała, ale nie stołowa. Jedynie z drzew szpalerowych od południa i z ciepłego Podola, jadałem owoce pół — masłowe, dobre. *Gniazdo nasienne* względnie małe, komory ciasne, ziarnko przeważnie zanikłe. *Dojrzewa* o ile z ciepłego siedliska, późną jesienią, trwać może do N. Roku i dłużej nawet. W innych warunkach, a zwłaszcza „zaziębiona" po zbiorze, trwa, jak rzepa, do wiosny. Na kompoty jest jednak przydatna.

Drzewo rośnie silnie, wyrasta w dość duże, stożkowe korony, a grube pędy i gałęzie częściowo zwiesza. Rodzi nieco później, ale obficie. Od wiatrów opada. Nadaje się szczególnie na karły i zwłaszcza szpalery pod murem południ. lub wschodnim. Na pigwie rośnie dobrze. Liście duże, eliptyczne, płasko rozłożone, nieco faliste, z ostrym końcem, na długich ogonkach. Pąki duże, pędy grube, jasno — lub ciemnobrunatne.

„Zalecenie Liegla: „Kto ma miejsca tylko na jedno drzewo, niech sadzi Diela" dla nas nie ma wartości. Jest to gruszka wymagająca dużo ciepła i tam gdzie się udaje, zalecać ją można, bo w zimie dobrze za nią płacą. W każdym razie owoc amatorski, a również do uprawy troskliwej na karłach, której u nas dotąd nikt się prawie nie ima — a szkoda!



Ryc. 108 Diela

Prof. St. Mazur, Tarnów

Ruth Gerstetter

Otrzymana w Niemczech, jako produkt skrzyżowania śliwki Bonne de Bry z Węgierką cesarską.

Wielkość owocu: owoc średni lub duży do 40 gramów wagi.

Kształt owocu: owalny, od strony

ogonka i kielicha ścięty, często nieforemny, z charakterystyczną szeroką bruzdą, która przepoławia owoc na dwie części. Nasada ogonka w płytkim zagłębieniu.



Ryc. 109. Ruth Gerstetter

Skórka: czerwonawo-fioletowa, z modrawym ciemnym nalotem.

Miąższ: jędrny, bardzo soczysty, zielonawo żółty, w sąsiedztwie pestki jasno żółty, białawymi żyłkami przetykany, w smaku kwaskowo słodki o korzennym posmaku dobry, lub smaczny, czasem cokolwiek cierpkawy, dobrze odstaje od pestki.

Pestka: zdekształtowana, wydłużona, ostro zakończona.

Dojrzewa: w winnym klimacie w końcu czerwca, trwa do połowy lipca, w chłodniejszym klimacie dojrzewa w końcu lipca.

Drzewo: rośnie średnio silnie, rodzi wcześnie i bardzo obficie. Jest to cecha odziedziczona po Bonne de Bry, dając zresztą dorodne owoce.

Wady: zasadniczych wad nie posiada, przynajmniej nie są one znane.

Zalety: posiada natomiast wiele zalet, z których najważniejszą to ta, że ukazuje się na rynku o 10 dni wcześniej od najwcześniejszych innych śliwek.

Uwagi: Jest jeszcze u nas w Polsce mało znana i rozpowszechniona. Na razie można ją polecić bez skrupułów do ogrodów amatorskich. Wszystko przemawia raczej za tym, że dzięki jej wielkości, barwie, a przede wszystkim wczesności może się stać pierwszorzędną odmianą handlową.

Prof. E. Jankowski

Dobre agresty

Za mało się u nas zwraca uwagi na *agresty*. Długi czas niszczył je mączniak, co zniechęciło hodowców. Obecnie choroba ta daje się zwalczać, więc warto agrest sadzić i pielęgnować. Wszak daje on pierwsze wiosenne kompoty, dla wielu smaczniejsze od rabarbarowych. A dobre odmiany agrestu, dojrzałego należycie, są nie tylko owocem smakowitym, ale i koniecznym. Wiadomo, że działają podobnie jak winogrona, na trawienie swym kwasem, śluzem i pestkami, delikatniejszymi od gronowych. Niemniej i one ułatwiają pracę kiszek, przy trawieniu. Jul. Mänings, hodowca i siewca agrestów w Neusz n/Renem, „Gartemwelt" polecił 3 nowe odmiany wybornych agrestów. Są to: 1) *Wczesny Heninga* złoto-żółty z cienką skórką, słodko-ko-

rzenny b. wcześnie dojrzewający, 2) *May Duke* angielski, z r. 1892, jasnoczerwony o delikatnym smaku, 3) *B. wczesny z Neuwied*, jeden z największych agrestów, jasno-zielony, delikatnego miłego smaku.

Wszystkie 3 b. zdrowe i b. płatne.

WARZYWNICTWO

Miaria Karczewska, Borowin

Uprawa szparagów

Produkcja szparagów należy od 40 lat do moich ulubionych działów ogrodnictwa, toteż staram się doprowadzić ją do wysokiego poziomu i wyniki tych starań podaję obecnie Czytelnikom „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego".

Cechy dobrych szparagów. Równe, gładkie nie skrzywione wypustki. Zaokrąglona główka bez spiczastego skrętu. Płaska łuska, zaokrąglona dobrze przylegająca do wypustka, równo rozmieszczona. Cienka krucha skórka na całej długości wypustka, dająca się z łatwością przeciąć paznokciem i zedrzeć od dołu do połowy. Wyżej powinna być taka cienka, że nie potrzeba jej usuwać przed gotowaniem. Cienkie włókna równo rozmieszczone aż do środka wypustka, jeśli te mają w środku dziury, spłaszczenia, jeśli trafiają się wstęgi szparagowe, to świadczy to o przenawożeniu azotem i o braku składników potasowych i fosforowych oraz wapna w glebie. Kolor pędów czysto biały, gdy wyrosną na 3 cm nad ziemię odmiana *Argentejska* nabiera zielonej barwy, *Connovers* czerwonawej, *Brunszwickie* fioletowej, a *Śnieżki* różowej.

Odmiany powyżej wymienione mają jeszcze następujące cechy: *Argentejskie* (i Argentenil) bywają bardzo wczesne i późniejsze o 10 dni, są aromatyczne, smak mają dość ostry. *Connovers* dość grubo-włókniste średniej pory, *Brunszwickie* drobno-włókniste, ale ścisłe mało się kurczą przy gotowaniu, dobre na konserwy. *Śnieżki* bardzo delikatne i miękkie prędko się gotują, smak łagodny, konserwy niezbyt trwałe.

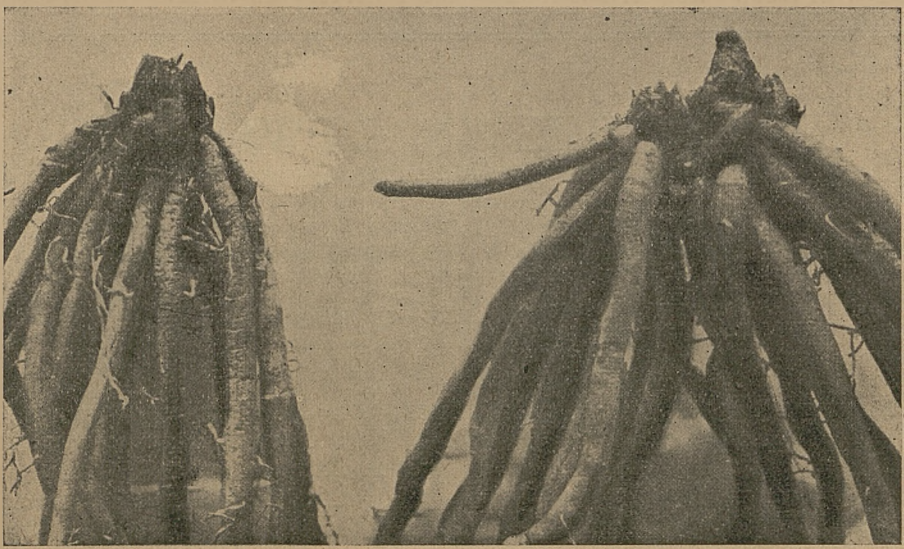
Dobór odmian. Chcąc wyprodukować wyborowe szparagi, trzeba mieć selekcyjne nasiona, najlepiej własne, albo zbierane przez fachowców umiejących je dobrać. Takie nasiona nie mogą być tanie, gdyż wyhodowanie ich wymaga dużej pracy i straty jednorocznego plonu wypustków. Nasiona sprzedawane w składach po 10 zł za kilogram nie mogą być selekcyjne, są to po prostu pierwsze lepsze nasiona zebrane z szparagarni użytkowej. Chcąc mieć selekcyjne nasiona pozwala się wyrastać wypustkom o najbardziej dodatnich cechach, wycinając wszystkie inne na spożycie. Takie pędy zakwitną o 3—4 tygodnie wcześniej niż wycinane i nasiona mogą być zebrane we wrześniu. Jednak nie bierzemy wszystkich nasion tylko te, które rosną na głównym pędzie, pozostawiając wszystkie rosnące na bocznych łodygach.

Zebrane nasiona rozrzucane cienką warstwą dla wyschnięcia, gniecie się, potem przemywa kilkakrotnie dla oddzielenia miąższu skórki i suszy. Takie nasiona są ciężkie, jednakowej wielkości i mają piękną czarność.

Do wysiewu przechowujemy nasiona w przewiewnym miejscu w woreczkach. W końcu stycznia, albo w początkach lutego nadchodzi pora stratyfikowania ich.

Siew i jego pielęgnacja. Rozsadę szparagową musimy wyprodukować w ciągu

roku Ryc. 110. Dwuletnia, a tym bardziej trzyletnia rozsada nie ma żadnej wartości i kupować jej nie warto. Aby otrzymać silną rozsadę roczną postępujemy w następujący sposób: Sypiemy na dno doniczki lub skrzyneczki 2—3 cm warstwę grubego lekko zwilżonego piasku, na ten rozkładamy cienką warstwę nasion, po czym kolejno sypiemy jeszcze dwie lub trzy warstwy 3 cm piasku i przykrywamy je nasionami. Wierzchnią warstwę stanowi piasek. Doniczki umieszczamy w chłodnej piwnicy i zasypujemy grubą warstwą wilgotnego piasku aby je zabezpieczyć przed wyschnięciem. W razie gdyby piasek przeschnął silnie, trzeba go przez sitko lekko zwilżyć.



Ryc. 110. Z lewej strony jednoroczna karpa ma białe gładkie korzenie, kiełki wypustków skupione na środku. Na prawo 2 letnia karpa, ma korzenie ciemne obok kiełków widać ślady zeszłorocznych wypustków. Karpa straciła okrągły kształt.

W kwietniu przychodzi pora do sadzenia nasion na rozsadniku, powinny one mieć wtedy krótkie silne kiełki. Przy sadzeniu bierzemy nasiona warstwami odrzucając te, które nie skiełkowały i te które mają długie nitkowate pędy. (W chłodnej piwnicy bez nadmiaru wilgoci takich nie powinno być).

Rozsadnik. Na rozsadnik wybieramy grzędy o pulchnej czystej ziemi mającej głęboką warstwę urodzajną, nie przerośniętą perzem, albo innymi zielskami. Jeżeli takiej nie ma, to należy przygotować rozsadnik w jesieni kopiąc go z pogłębieniem co najmniej na 40 cm i dając dobrze przetrawiony nawóz.

Na wiosnę przed siewem można tak przygotowanej ziemi już nie kopać, tylko wzruszyć ją norkrosem lub innym kultywatorkiem i zrobić na zagonie zwykłej szerokości 120 cm cztery rowki wyciągnięte w równych odstępach motyką na 10 cm głęboko. W tych rowkach układamy skiełkowane nasiona w równych odstępach co 3 cm po czym zaraz zasypujemy je dobrym kompostem na dwa cm grubo i lekko ugniatamy ziemię, aby nasiona były obciśnięte.

Pielęgnowanie rozsady. Skoro rozsada powschodzi przerywamy ją, aby nie rosła gęściej niż co 9—10 cm. W razie, gdyby były przerwy można na rozsadzenie użyć przerwanej rozsady, która w takim razie powinna być wyjmowana łopatką. W razie suszy — dobrze jest rozsadę podlać obficie raz lub dwa razy, lejąc wodę w rowki.

W maju szparagi powinny wypuścić po kilka pędów, a w czerwcu dochodzą do 40—50 cm długości i ładnie się roz-

wijają. Zbliża się wtedy chwila zasypywania rowków i zabiegu mającego na celu dobry rozwój jak najliczniejszych korzeni. W tym celu robimy motyką pomiędzy rzędami szparagów rowki, które wypełniamy przegniłym nawozem najlepiej z inspektów, z poprzedniego roku. Grzędy powinny być utrzymane w skrupulatnej czystości, najlepiej przy pomocy strzemiączka, którym bez uszkodzenia rozsady można zniszczyć wschodzące zielska. Zabiegi te mają na celu wytworzenie silnej zwartej kępy korzeni, rozłożonych na kształt czapki.

Późną jesienią, gdy pędy zżółkną ścinamy je i zabezpieczamy rozsadnik przed mrozami warstwą liści, albo świerkowych łapek i przystępujemy do przygotowania terenu dla szparagarni.

Gleba i jej uprawa. Najkorzystniejszą glebą dla szparagarni jest żyzny piasek w dobrej kulturze. Ziemia powinna być przewiewna i lekka, aby się szybko i dobrze nagrzewała i dawała się z łatwością odgrzebywać. W cięższych ziemiach rosną szparagi żółtawe, łamią się przy odkopywaniu, powoli przebijają ścisłą warstwę ziemi i dlatego są twardsze niż na piaskach. Ziemia powinna być sucha, gdyż szparagi nie znoszą stojącej wody w podgruncie ale nie przepalczysta. Położenie musi być słoneczne, płaskie albo z niewielkim skłonem na południe.

Na 100—120 m² dajemy furę dobrego niezbyt słomiastego nawozu roztrzęsionego bardzo równo i przekopanego na dwa szychty tj. na głębokość co najmniej 50 cm. Przy zakładaniu dużej szparagarni można pole zorać biorąc wąskie skiby i pogłębiając je na sztych za pługiem ręcznie łopatą. Przy takim pogłębianiu trzeba żeby 1 robotnik wyrzucał skibę na bok ukośnie, a drugi pogłębia odkryte podglebie. Ziemi bronować nie należy, pozostaje ona w ostrej skibie. Wszystkie te roboty powinny być zrobione w jesieni, aby ziemia się odleżała i nabrała głęboko życia.

W pierwszych dniach kwietnia, wyrównywa się szparagarnię grabiami albo broną i przygotowuje rówki do sadzenia.

Sadzenie szparagów. Najkorzystniejsza pora dla sadzenia szparagów jest między 10—25 kwietnia. Najpóźniej do 10 maja, to jest zanim wypustki zaczną rosnąć. Im prędzej będą one wysadzone po wykopaniu, im całość korzeni lepiej jest zachowana, tym pewniejsze przyjęcie i plon z szparagarni, celem wyjęcia rozsady z nieuszkodzonymi korzeniami wykopujemy wzdłuż zagonów rowek na jeden sztych widłami amerykańskimi, po czym wsadzamy widły w środek rowka dzielącego dwa rzędy szparagów i zagłębiwszy je mocno podważamy rozsadę przechylając ją do wykopanego rowka. Po wyjęciu 10 sztuk sadzimy je zaraz na uprzednio przygotowane kopczyki. Rowy dla szparagarni kopane są w odstępach 50 cm usypuje się dobrze ubite kopczyki z kompostu, albo z dobrej wierzchniej ziemi, rozkłada się na nich rozsadę i zaraz zasypuje się ją tak, żeby była przykryta ziemią, a reszta rowu na głębokość 15 cm została próżna.

Pomiędzy rzędami szparagów, które korzystnie jest przywiązywać do palików można posadzić groch, albo fasolę karłową. Ziemię utrzymuje się w największej czystości.

W jesieni zasypuje się rowki i gdy ziemia lekko zmarznie zaściela się szparagarnię cienką warstwą słomiastego nawozu, dla ochrony przed mrozem i pobudzenia życia bakterii w glebie. Jeśli w glebie brak jest wapna to w październiku korzystne jest danie supertomasyny w ilości 3 kg na ar.

Następne lato ma przebieg taki sam, jak pierwsze z tą różnicą, że zasiew międzyplonu motylkowego już jest niemożliwy, gdyż łęcina szparagowa wyrasta na 1·20 do 1·50 cm i cieniuje zanadto ziemię.

Na zimę otrzymuje szparagarnia znowu cienką warstwę nawozu, co się powtarza corocznie. Trzecia wiosna daje pierwszy plon, z którego można korzystać przez 3 tygodnie podczas gdy w dalszych latach cięcie może trwać około 6 tygodni.

Skoro ziemia rozmarznie musi być szparagarnia przekopana widłami z szczególną ostrożnością w pobliżu krzaków. Wybiera się przy tym ukazujące się kamyki lub gałązki i resztki łęciny, któ-

reby przeszkadzały przy cięciu. Gdy pierwsze wypustki zaczną się ukazywać nagarnia się nad nimi kopczyki i wyłamuje się pędy choćby one nie były bardzo długie, ale takie wczesne szparagi osiągają zawsze wysoką cenę. Kiedy już większa część szparagów zaczyna należy wały rozrzucić i ziemię koło szparagów lekko spulchnić. Korzystne jest zasilenie w tym czasie szparagarni na 1 ar 3 kg wysokoprocentowej soli potasowej, 2 kg superfosfatu i dwiema dawkami po 2 kg saletry wapniowej. Po rozsypaniu nawozów zagrabia się je.



Ryc. 111. Zbiór szparagów w Zakładzie W. Haneusteina we Flaack (Szwajcaria).

rosnąć, robimy wały. W tym celu wykopuje się rowy pomiędzy dwoma rzędami szparagów, na szerokość 30 cm a na głębokość 20—25 nadsypuje się wały uklepując je lekko, aby widać było pękającą ziemię nad rosnącymi pędami. Szparagi powinny być bezwarunkowo wycięte przed ukazaniem się na powierzchni ziemi. Najkorzystniejsze jest odgarnięcie ziemi takie, żeby można było szparag wyłamać, bardzo zdolni i odpowiedzialni robotnicy umiejący ciąć bez skaleczenia karpy tną nożami szuflowymi, zaostrzonymi na końcu. Skoro wypustki zaczynają się mniej licznie ukazywać, a więc między 5—15 czerwca Co 3 lub 4 lata daje się w jesieni tomasynę, a stale cienką warstwę słomiastego nawozu.

Gatunkowanie, opakowanie i wysyłka szparagów. Szparagi powinny być cięte rano o 5-tej i po południu także o 5-tej, układane do koszyków i natychmiast przykrywane. W godzinach południowych obnażanie karp jest niekorzystne. Zaraz po napełnieniu kosza myje się pędy w bardzo zimnej wodzie, co wpływa korzystnie na dalszą konserwację. Umyte szparagi są rozdzielane stosownie do wartości na I gatunek: sztuki absolutnie gładkie, czysto białe, długie najwyżej na 22 cm wagi powyżej 60 gr. II gatu-

nek od 40—60 gr białe i gładkie. III gatunek sztuki poniżej 40 gr krzywe z kolorowymi łebkami. IV gatunek rdzawe i wadliwe. — I gatunek i II należy pęczkować wiązać pęczki ½ kg albo 1 kg zależnie od żądania odbiorcy. Gorsze gatunki mogą być sprzedawane bez pęczkowania. Wiąże się ściśle u dołu i u góry dobrym łykiem. Zaraz po wykończeniu szparagów trzeba je umyć powtórnie, zawinąć w grube mokre płótno po kilka kilogramów i wynieść do zimnej piwnicy o ile mają być sprzedane dopiero nazajutrz. Praktykowane obecnie moczenie w wodzie, wyługowuje soki i wpływa ujemnie na aromat szparagów. Jeżeli hodowca obstaje przy tym sposobie przechowania, to trzeba zalewać szparagi bardzo dużą ilością czystej źródlanej wody i zmieniać ją 2-razy na dzień. Takie szparagi nie nadają się na konserwy

Do wysyłki pakujemy szparagi w pudła łubiane odpowiednich rozmiarów. Wyłożone na krzyż białym papierem pudła zmieszczą 4—6—8 kg szparagów ustawionych łebkami do góry. Po przykryciu papierem kładzie się na wierzch warstwę miękkiej wełny drzewnej, zamyka się pudło, obwiązuje drutem, albo sznurem i opatruje plombą. Dobrze wyziębione i ściśle ułożone szparagi znoszą doskonale nawet 12—15 godzinną podróż.

Zbyt. Na dobry zbyt można liczyć przy skrupulatnym zachowaniu powyżej opisanych warunków, starannym segregowaniu gatunków i wyrobieniu sobie klienteli umiejącej cenić dobry towar. Mając taki gwarantowany towar można by wczesne szparagi wysyłać do



Ryc. 112. Francuska forma pęczkowania szparagów, która składa się z deski i dwóch obręczy otwieranych i trzeciej przedniej całkowitej.

państw północnych i gdzie szparagi wcale się nie udają. Pisząca ten artykuł wysyłała przed wojną szparagi do Rosji, gdzie osiągała za nie bardzo wysoką cenę

Edward Nehring, Warszawa

Warzywne uprawy złożone
(Dokończenie)

Kalarepę, rzodkiewkę, sałatę i szpinak można uprawiać przez całe lato między różnymi warzywami, gdzie tylko jest wolne miejsce. Nadto nadają się one do obsadzania boków zagonów. W miejscach gdzie „wypadły" poszczególne rośliny w rozmaitych uprawach warzywnych można podosadzać: sałatę, kalarepę oraz buraki otrzymane z przerywania lub z inspektu.

W celu wyzyskania bruzd między zagonami sadzi się w nie wczesne lub późne kalafiory, czy kapustę w odległościach co 1 cm, ażeby nie tamowały zbytnio przejścia, przy czym wczesne odmiany daje się, gdy rośliny na zagonach mają się rozwinąć szeroko aż na bruzdy np. ogórki, natomiast późne odmiany wybieramy w razie, jeśli warzywa na zagonach zaczynają „kurczyć się", wskutek stopniowego dojrzewania i usychania np. grochy, a liście kapusty mogą stopniowo okrywać część zagonu. W bruzdach daje się dobrze uprawiać fasola sadzona kupkami co 60 cm po 3—4 ziarna w okółek w promieniu ok. 10 cm, często niedostatecznie bywają wyzyskane truskawki, zwłaszcza pierwszoroczne, bowiem wczesną wiosną wśród nich pojawiają się chwasty i zabierają ziemi dużo pokarmów, gdy to wolne miejsce można dokładnie wyzyskać, siejąc w między rzędach rzodkiewkę lub sadząc sałatę, czy kalarepę.

Powyżej podaliśmy jedynie najważniejsze kombinacje śródplonów, ale może ich być wiele.

Poplony wykorzystują wolną ziemię w ciągu lata i na jesieni po zbiorze głównego plonu, gdy przedplony czynią to na wiosnę i w początku lata. Czas sadzenia plonów wypada zwykle w lipcu lub nieco później tj. w czasie gdy cały szereg roślin sianych, czy sadzonych na wiosnę dojrzało już i zostało sprzątniętych jak np. buraki wczesne, cebula z dymki, wczesne: fasolki, grochy, kalarepa, kalafiory, kapusta, marchew (karota paryska), ogórki, pietruszka jako nowalijka, szparagi (po zbiorze) stare zaorane świeżo truskawki oraz ziemniaki wczesne.

Po sprzęcie powyższych warzyw, a u truskawek starych (3—4 letnich) po zbiorze ostatnich owoców, przystępujemy natychmiast do zaorania lub przekopania plantacji, jej wyrównania i usunięcia chwastów. Po czym siejemy lub sadzimy rośliny przeznaczone jako poplon. Zasilać gnojem roli nie trzeba, gdyż rośliny w tak krótkim czasie swej wegetacji nie zdążą go wykorzystać. Natomiast dawka saletry wapniowej w ilości 1—2 kg na ar (100 m kw) przed samym siewem lub sadzeniem roślin wydaje dobre rezultaty. W szparagarni po dokonanym zbiorze zasilamy plantancję gnojem i rozrzucamy wały czy kopce, po czym uprawiamy poplony. Na jesieni poszukiwane są na targach i cenione strączki fasoli i grochu. Toteż te warzywa nadają się w pierwszym rzędzie jako poplon. Z sadzeniem fasoli jednak nie należy zwlekać i nie przeciągać wiele poza połowę lipca, aby strączki zdążyły wykształcić się należycie przed nadejściem przymrozków jesiennych. W sprzyjające lata można nawet doczekać się ziarna, które jednak musi być po wydobyciu ze strąków dobrze wysuszone.

Wczesny groszek majowy możemy mieć w jednym sezonie dwa razy z jednego nasienia, np. siejemy w końcu marca; zbieramy nasiona w początkach lipca lub nawet już w końcu czerwca i wysiewamy zebrane nasiona ponownie. Na jesieni będziemy mieli nie tylko strąki, ale nawet w sprzyjające lata i ziarna wykształcone.

Jako poplon nadają się tylko odmiany karłowe — wczesne zarówno fasoli np. Sans Rival (żółte strąki i brunatne ziarna) i Cud Francji (zielone strąki i ziarna) jak i grochu np. *Wczesny majowy.*

Na jesieni również poszukiwane są na rynku świeże warzywa, przeważnie spożywane na surowo jak: kalarepa,

rzodkiewka, rzodkiew i sałata. Odgrywają one na jesieni tą samą rolę, co na wiosnę tj. dostarczają dużej ilości życiodajnych witamin, jako zapas na zimę.

Wspomniane warzywa dadzą się uprawiać do połowy jesieni, byle zdążyły się nam wykształcić, przy czym sałaty, kalarepy i rzodkwi nie należy sadzić później, niż w końcu sierpnia. Dobrze jest posiać w lipcu pietruszkę gęsto, ażeby mieć ładne liście na jesieni, poszukiwane do różnych potraw, jak nadziania itd. oraz buraki, które do jesieni wydadzą ładne zdrowe, młode liście na „boćwinę".

Podobnie robimy z koprem, który w świeżym stanie — w kuchni oraz do różnych marynat zawsze się przyda. Szpinak siejemy w końcu sierpnia.

Jako rodzaj poplonu należy traktować zakładanie nowej truskawczarni, które następuje zwykle w końcu lipca lub w sierpniu po sprzęcie przedplonów. *Międzyplony*. Bywa nieraz, że uprawia się na jednym miejscu dwie rośliny o krótkim okresie wegetacyjnym i to jedna lepiej nadaje się do siewu, czy sadzenia wcześnie na wiosnę, druga zaś w końcu lata lub nawet na jesieni. Wtedy nastaje pewien krótki okres w ciągu lata, kiedy ziemia jest nie zajęta pod uprawę, a wyzyskać ją trzeba. Pozostaje nam wówczas dobór rośliny o krótkim okresie wegetacyjnym swego wzrostu i znoszącej dobrze letnie, nieraz silne ciepło — jako międzyplon tj. pomiędzy pierwszą wczesną uprawą, a drugą późną.

Np. wczesną wiosną posadziliśmy sałatę, jako przedplon i zajęliśmy całą przestrzeń ziemi, a na tym miejscu w końcu lipca mamy założyć truskawczarnię, pozostaje nam wtedy po sprzęcie sałaty tej od połowy maja dany skrawek roli pusty bez rośliny. Należy go więc wyzyskać, sadząc tu kalarepę lub siejąc groch na zielone strąki, czy rzodkiew lub rzodkiewkę, a po ich zbiorze przygotowujemy grunt pod poplon.

W ten sposób zostaje rola wyzyskana jak najbardziej intensywnie przez uprawę trzech roślin na tym samym miejscu w ciągu jednego sezonu począwszy od wczesnej wiosny — do późnej jesieni.

Wyżej opisane uprawy złożone mogą jednak udać się o tyle o ile rola będzie stale zasobna w pokarmy, ponieważ wytwarzanie takiej wielkiej ilości warzyw, zwłaszcza w krótkim czasie na jednym miejscu wymaga całego szeregu składników chemicznych w gruncie w ogóle, a natychmiast przyswajalnych przez warzywa w szczególności. Toteż bez względu na to, z jaką glebą mamy do czynienia można ją odpowiednią uprawą mechaniczną i nawozową doprowadzić do stanu, który wymagany jest do prowadzenia intensywnej gospodarki warzywnej. O ile jednak to jest możliwe lepiej jest wyszukać pod uprawy złożone warzyw raczej gleby z natury swej bogate w pożywienie i bedące w stałej kulturze nawozowej, jak to widzimy u ogrodników zawodowych. Nawożenie roli pod uprawy złożone powinno być staranne i obfite, jeśli mamy mieć zyski. Toteż należałoby w zasadzie co dwa lata ziemię zasilić gnojem, a nadto co rok nawozami pomocniczymi. Oczywiście mogą tu zachodzić różne odchylenia w zależności od rodzaju projektowanej uprawy naszych możności itp.

Powinno się dać nawozów naturalnych pod uprawy złożone ok. 1.000 kg tj. jedną dużą furę gnoju na 1 ar, a to na jesieni, aby nawóz mógł się rozłożyć dostatecznie do najbliższej wiosny, gdy roślin byędą potrzebowały dużo przyswajalnych pokarmów. Z nawozów pomocniczych należałoby stosować następujące:

Na jesieni:

Azotniaku . .	2 kg	na ar
Kainitu . . .	6 „	„
Supertomasyny	4 „	„

Na wiosnę:

Siarczanu amonu	2 kg	na ar
Sóli potasowej	3 „	„
Superfosfatu .	3·5 „	„

Dobre wyniki osiągamy przy zasilaniu roslinek saletrą wapniową *pogłównie* tj. posypując dookoła rośliny już rosnącej tak jednak, aby nawóz nie padł na nią.

Dr Franciszek Goc, Kraków

Najważniejsze zioła lekarskie w naszym ogrodzie

Wiadomo jak potężnym środkiem do zwalczania różnych chorób i słabości — są zioła lekarskie. Są to skarby, które nam dała szczodra przyroda — prawie za darmo. Medycyna nowoczesna uznała je w całej pełni, wykorzystując ich czarodziejską moc leczniczą. Żyjącego w gorączkowym pośpiechu człowieka, zdzierającego się w nerwowym napięciu dni dzisiejszych — ratują zioła — a siła ich wskazuje drogę powrotu do spokojnie działających sił natury. Ileż to chorób wyleczono przy pomocy ziół!

Dlatego każdy, kto ma jakiś mały kawałek ziemi i jako tako urządzony ogródek, nie powinień żałować małej grządeczki chociażby dla trzech zasadniczych ziół: *mięty pieprzowej*, *tymianku* i *szałwii*.

Szałwia jest rośliną należącą do „Wargowych“ Jej odurzający zapach ziołowy jest czymś całkiem odrębnym. Jest on jakby uzmysłowieniem czystej natury, pełnej sił tajemniczych emanacji słońca i powietrza.



Ryc. 113. Szałwia lekarska.

Szałwia jest znana każdemu od dziecka. Jest nieoceniona zwłaszcza z początkiem zimy, gdy organizm ludzi nie przyzwyczajony do zimna i wilgoci skłonny jest do zapalenia gardła. Wówczas herbatka z szałwii, przyprawiona mle-



Ryc. 114. Mięta pieprzowa.

kiem i miodem jest najlepszym środkiem zapobiegawczym i leczniczym.

Szałwia pomaga także przy cierpieniach wątroby i nerek, mając właściwości oczyszczania krwi. Usuwa zaflegmienie gardła, szyi, żołądka i jelit.

Posiadanie tego rodzaju ziół lekarskich w swoim ogródku jest także dlatego konieczne, że w składach sklepowych — otrzymuje się czasem produkt niedobry lub nawet fałszowany.

Inna jest bowiem szałwia lekarska, hodowana w ogródku a inna jest szałwia dziko rosnąca. Różnica jest zasadnicza i należy ją poznać.

Szałwia lekarska ma przyjemny, aromatyczny zapach. Liście jej szaro-zielone a kwiaty jasno-fioletowe. Wzrost półkrzewisty, dochodzący do 60 cm wys.

Mnoży się ją z sadzonek lub z siewu, z tym jednak zastrzeżeniem, aby nasiona były prawdziwe.

Dzika szałwia, nazwana także aptekarską, ma przypuszczalnie tę samą siłę leczniczą, ale posiada odrażający

posmak, przez co ani dzieci, ani dorośli jej nie lubią. Dzika szałwia rośnie w połud. Eur. na kamienistych zboczach, ma wąskie szare liście i dochodzi do 1 m wysokości.

Sadźmy w naszym ogródku zioła kuchenne, a oszczędzimy sobie dużo pieniędzy i zdrowia.

Nie musimy uciekać się od razu do alkoholu, aby rozgrzać swe członki przy dżdżystej i zimnej pogodzie. Ogródek nasz ziołowy może nam za darmo dostarczyć zdrowego napoju na rozgrzewkę, mianowicie: bierzemy 1 łyżkę stołową pokruszonych liści szałwii lekarskiej, nieco mniej mięty pieprzowej i szczyptę rumianku lub piołunu (do smaku) — zalać $^1/_4$ l wrzącej wody, i przykrywszy, pozostawić w spokoju na 5 minut dla naciągnięcia.

Po odcedzeniu dodać do herbatki łyżeczkę dobrego miodu. Ten napój na gorąco wypity rozchodzi się we krwi jak ogień i jest wypróbowanym środkiem zapobiegawczym przeciwko wszelakiego rodzaju przeziębieniom i przemęczeniu.



Ryc. 115 Tymianek.

Inż. Czesław Wieszeniewski, Dobryszyce

Przypomnienie robót w ogrodzie warzywnym na miesiąc maj

Około 8 maja wysiewamy ogórki i fasolę. Ogorki wymagają ziemi zasobnej w wilgoć. Po przyoraniu obornika wyciągamy linie co 120 lub 150 cm i wysiewamy ogórki tak, aby po 2—3 ziarnka padały co 15 cm. — W razie suszy dla przyspieszenia wschodów dobrze je będzie od czasu do czasu podlać. Ogórki należą do roślin płytko korzeniących się, toteż głębsze wzruszanie w międzyrzędziach jest nie wskazane.

Fasola w płodozmianie wypada w trzecim roku po oborniku, lub przy dwupolówce w drugim. Wysiewać należy w rzędy odległe co 40 cm, a w rzędach co 20 cm po 2—3 ziarnka Wysiew ogórków i fasoli regulujemy tak, aby wschody wypadły po 15 maja, po owych trzech złośliwych ogrodnikach.

Po 15 maja wysadzamy w grunt pomidory. W przeddzień wysadzenia pomidorów należy je w inspekcie obficie podlać, aby nabrały wilgoci w komórki i aby ziemia trzymała się lepiej korzonków. — Pomidory sadzimy głębiej niż rosły w inspekcie, bo aż po pierwsze liście. Nie można jednak (przy zbyt wyrośniętych) sadzić za głęboko, w takim bowiem wypadku korzenie roślin będą się słabo rozwijać z powodu braku dostępu powietrza. Bezpośrednio po posadzeniu należy pomidory silnie podlać. Jeżeli dajemy te same paliki, które służyły w roku ubiegłym należy je wymoczyć w 3% roztworze sinego kamienia. Da to podwójną korzyść; gdyż siny kamień zniszczy zarodniki zarazy ziemniaczanej i utrwali paliki zabezpieczając je od psucia się.

Aby otrzymać z powierzchni duży plon owoców wczesnych należy sadzić

pomidory przy palikach w odległości 80 cm X 45 cm po 2 rośliny przy jednym paliku i każdy z nich prowadzić na 1 pęd.

Pielęgnacje innych warzyw polegać będą w tym czasie na niszczeniu chwastów i wzruszaniu powierzchni ziemi, aby przerwać wyparowanie wody.

KWIACIARSTWO

Artur Łazarski, Kraków

Obsadzanie dróg i ścieżek w ogrodach

Mało na ogół zwraca się uwagi na estetyczny wygląd dróg i ścieżek. W większych ogrodach, problem obsadzania dróg nie przedstawia większych trudności; wiją się wśród trawników, skupin drzew lub krzewów liściastych czy iglastych, wzdłuż grzęd kwiatowych, — zależnie od gustu i upodobania właściciela.

W ogródkach, gdzie szczupłość przestrzeni nakazuje nam wykorzystanie każdego miejsca, musimy działać z umiarem i precyzją, by z jednej strony uniknąć przeładowania i by całość wyglądała miło i estetycznie, z drugiej strony — abyśmy mogli zastosować możliwie największą ilość roślin i cieszyć się ich kwitnieniem od wczesnej wiosny do mrozów.



Ryc. 116. Z ogrodu Insp. Nidiola w Swoszowicach.

W ogródkach miejskich i podmiejskich, spotykamy najczęściej ścieżki obramowane: 1) cegłami lub dachówkami, ułożonymi bądź pionowo, bądź skośnie. Pominąwszy kwestię, czy takie obramowanie jest estetyczne i czy może ogródek upiększyć, jest to sposób niecelowy i niepraktyczny, bowiem wkopane cegły czy dachówki, szczególnie nie dość silnie wypalone, wchłaniają duże ilości wilgoci i podczas silniejszych mrozów pękają i kruszą się, zmuszając do ciągłych naprawek. 2) Deski (odpadki) używa się ich często w gruntach piaszczystych, celem pow-

strzymania obsuwania się krawędzi ścieżek. Sposób też niepraktyczny, deski bowiem nasiąkają wilgocią, krzywią się, pękają, wyginają, wreszcie szybko gniją. 3) Obramowanie z betonu. Bezsprzecznie dobre i trwałe, ale kosztowne, poza tym wywołuje wrażenie surowości i sztuczności. 4) Pręty żelazne (walcówka) nadają się raczej do ogrodów publicznych i parków, w małych ogródkach mijają się z celem. Wreszcie 5) nie mogę pominąć, na szczęście coraz rzadziej spotykanego, ohydnego obramowania dróżek i ścieżek butelkami wbitymi szyjkami do ziemi.

Może byłaby to nieźle pomyślana i choć mało, ale w każdym razie oryginalna reklama „wziętości” jakiegoś podmiejskiego wyszynku, gdzieby cel uświęcał środki, ale podobna „ozdoba” w ogródku prywatnym jest ze stanowiska estetyki wprost nie do pomyślenia.

Rozporządzamy natomiast do tych celów ogromnie bogatym materiałem roślinnym.

Obsadzając ścieżki niskimi roślinami, silnie zakorzeniającymi się, stworzymy obramowanie trwałe, unikniemy osypywania się krawędzi, osiągając cel miły dla oka; by jednak odpowiedział swemu przeznaczeniu, baczyć musimy na odpowiedni dobór i dostosować rośliny do wielkości terenu, względnie szerokości ścieżek.

Do obsadzania dróżek i ścieżek nadają się rośliny trwałe (byliny), roczne, wreszcie użytkowe.

A. Byliny:

1) *Adonis vernalis* (Miłek) trwała roślinka o żółtych kwiatach, wyrastająca do wysokości 20—25 cm.

2) *Arabis alpina fl. pl.* (Gęsiówka) kwiaty puste lub pełne białe. Kwitnie nieprzerwanie od końca marca do maja. Niskie krzaczki silnie się zakorzeniają w najbardziej nawet piaszczystej glebie gęsto rozrastając się w zbite kępki.

3) *Armeria dianthoides i Loucheana cephalotes* (Zawciąg). Niskie gęste krzaczki o kwiatach białych, różowych lub czerwonych, ukazujących się przez całe lato. Udaje się najlepiej w pożywnej lekkiej i piaszczystej ziemi.

4) *Aster alpinus*. Niska roślina (15—20 cm) o kwiatach niebieskich, białych, lub czerwonych, kwitnie w czerwcu do sierpnia. Ziemię lubi pulchną pożywną.

5) *Bellis perennis* (Stokrotka) Powszechnie znana niska roślinka dwuletnia. Udaje się w każdej ziemi.

6) *Buxus sempervirens* (Bukszpan) należy go zaliczyć raczej do krzewów. Posadzony wzdłuż ścieżek daje się przycinać w każdej pożądanej wysokości tworząc trwale zieloną obwódkę. Ze wszech miar odpowiadający przeznaczeniu, ma tą wadę, że lubią gromadzić się w nim ślimaki, wyrządzające w ogrodach duże szkody. Bukszpan udaje się w każdej ziemi i w cieniu.

7) *Campanula carpatica* (Dzwonek). Niskie roślinki (około 15 cm) o sercowatych liściach i licznych dzwonkowatych kwiatach barwy białej lub niebieskiej ukazujących się na wierzchołkach łodyg od czerwca do września. Roślina odporna i nie wymagająca, zadowala się każdym stanowiskiem.



Ryc. 117. Crocus - - Szafran

8) *Cerastium tomentosum* (Kościeniec) roślinka niska (10—15 cm) o srebrzystych szarych listkach, lubi wystawę słoneczną i lekką pożywną ziemię.

9) *Convallaria majalis* (Konwalia) — znana i ogólnie ceniona roślina o ja-

sno zielonych jajowato wydłużonych liściach i pięknych białych dzwoneczkach, zebranych w kiście, silnie i miło pachnących. Wymaga ziemi gliniasto piaszczystej, udaje się w półcieniu lubi więcej wilgoci.

10) *Crocus vernus* (Szafran) w licznych odmianach. Roślinka cebulkowa wyrastająca zaledwie na kilka do 10-ciu cm. Kwiaty we wszystkich kolorach ukazują się wczesną wiosną i jesienią. Wymagają ziemi lekkiej z odpowiednią domieszką piasku, dobrze znawożonej. Zimuje zasadniczo bez nakrycia, dobrze jednak jest nakryć je na zimę przetrawionym nawozem.

11) *Dianthus plumarium pl. fl.* (Goździk pierzasty). Bardzo wartościowy z powodu długiego okresu kwitnienia i pięknych pachnących kwiatów w kolorach czerwonym, białym, różowym, żółtym a także nakrapianych. Tworzy silnie zakorzenione, bardzo trwałe, niskie kępki.

12) *Funkia* 20—25 cm wysokości o dość dużych jajowatych lub szeroko lancetowatych liściach zielonych lub pstrych, barwnych lub falistych. Kwitnie biało lub niebiesko na wysoko wzniesionych łodygach w czerwcu i lipcu. Roślina głównie ozdobna z liści, udaje się dobrze w półcieniu a nawet w cieniu, w ziemi pożywnej raczej wilgotnej i gliniastej.

13) *Heuchera sanguinea* (Zórawka krwista). Roślina o niedużych liściach sercowatych ząbkowatych, tworzy gęste kępki, sponad których wyrastają od maja do lipca liczne małe dzwonkowate kwiaty czerwone. Bardzo ozdobna i polecenia godna roślinka obwódkowa.

14) *Iris pumila* (Kosaciec niski). Specjalnie używany na obwódki z powodu niskiego wzrostu (do 12 cm.) kwitnie na wiosnę do czerwca o kwiatach we wszystkich kolorach spotykanych u innych irysów. Należy je pozostawić przez szereg lat w miejscu nie przesadzając. Lubi ziemię pożywną, gliniastą o dostatecznej wilgoci.

15) *Leontopodium alpinum* (Gnaphalium) — Szarotka. Znana trwała górska roślinka dochodząca do wysokości 10 cm tworzy ozdobne kępki o licznych aksamitnych białych kwiat-



Ryc. 118. Digitalis purpurea (*Naparstnica*)

kach gwiazdkowatych. Wymaga ziemi piaszczystej, bogatej w wapno, przepuszczalnej i półcienistej wystawy. Odmiana L. sibiricum, wyższa od poprzedniej, kwiaty większe.

16) *Lychnis viscaria fl. pl.* (Smółka). Wdzięcznie kwitnąca bylina 20—25 cm wysoka o kwiatach zebranych w baldachy, różowych, czerwonych i białych na lepkich łodygach. Liście podługowate, owłosione. Ziemię lubi przepuszczalną i nie wilgotną.

17) *Myosotis* (Niezapominajka) w wielu odmianach. Znana roślina od dołu rozgałęziona o łodygach ścielących się lub wzniesionych pokrytych małymi lancetowatymi listkami. Rozrasta się w ładne kępki, kwitnie od maja do lipca. Kwiatki przeważnie niebieskie, a także białe i różowe, zebrane w grona. Ziemię lubią świeżą, pożywną, wilgotną, oraz stanowisko półcieniste. Na obwódki najlepsza odmiana: M. alpestris nana compacta coerulea.

18) *Primula acaulis i elatior* — oba gatunki u nas znane i rozpowszechnione, nadają się znakomicie do obramowania ścieżek.

19) *Sedum* (Rozchodnik). Zimotrwałe tłustosze o mięsistych owalnych lub okrągło jajowatych listkach, tworzą zbi-

tą darń. Nadają się zwłaszcza na miejsca suche piaszczyste, gdzie inne rośliny trudno rosną. Kwitną w lecie i w jesieni. Kwiaty drobne w baldachach na wzniesionych głąbikach, przeważnie barwy różowej, rzadziej białej, żółtej i czerwonej.

20) *Veronica incana* (Przetacznik). Bardzo wdzięczna niska bylina o wąskich srebrzystych liściach i zebranych w długie kłosy niebieskich kwiatach ukazujących się w ciągu lata. Ziemia żyzna, wystawa słoneczna.

21) *Viola cornuta* (Fiołek rogaty). Podobny do fiołków ogrodowych, kwitnie od wiosny do lipca. Barwa kwiatu zasadniczo fioletowa jasna, u odmian bywa różna. Udaje się najlepiej w ziemi zawierającej wapno, lekko wilgotnej i w półcieniu.

22) *Viola odorata* — znane i ogólnie cenione fiołki ogrodowe tworzą niskie kępki. Kwitną od wczesnej wiosny zaraz po rozmarznięciu ziemi, często także w jesieni. Ziemia przepuszczalna, zawierająca wapno, pożywna, stanowisko półcieniste, a także w cieniu udają się dobrze.

23) *Vinca minor* (Barwinek). Nieoceniona bylina tak na obwódki jak i do pokrywania pochyłości i skał, rośnie w cieniu drzew; długie łodyżki okryte naprzemianległymi trwale zielonymi listkami, tworzą równy i gęsty kobierzec. Kwitnie niebiesko od kwietnia do czerwca. Roślina nie wymagająca, udaje się w najgłębszym cieniu.

B. Rośliny jednoroczne.

1. *Asperula azurea* (Barwica) roślina niska o drobnych listkach lancetowatych. Liczne lejkowate niebieskie kwiaty ukazują się w maju. Wysiew na wiosnę wprost na miejsce, po wzejściu przerwać co 10—12 cm. Ziemia pożywna zawierająca wapno, stanowisko słoneczne.

2) *Lobelia Erinus* (Stroiczka). Doskonała roślinka obwódkowa, rośnie kępkami. Liczne kwiaty drobne niebieskie ukazują się nieprzerwanie od czerwca do października. Wysiew wczesną wiosną do inspektu, gdzie je też pikujemy, po czym w maju wysadzamy na miejsce w odstępach 10—12 cm. Ziemia pożywna, stanowisko słoneczne.

3) *Portulaca* (Portulaka). Niska roślinka ścieląca się, silnie rozgałęziająca się, listki walcowate mięsiste kwiaty w różnych kolorach, często prążkowane puste i pełne. Najlepiej udają się w suchych piaszczystych ziemiach i słonecznym stanowisku. Wysiew do inspektu, gdzie je także pikujemy, a z końcem maja przesadzamy do gruntu co 15—20 cm.



Ryc. 119. Purtulacu grandilfora (Portulaka wielkokwiatowa).

4) *Pyrethrum* (Rumianek złoty) rośnie nisko (10—15 cm) kępkami w kształcie rozety. Ozdobny tylko w liście złoto żółtych głęboko wycinanych. Można je strzyc w dowolnej wysokości każdego czasu. Wysiew w kwietniu do umiarkowanego inspektu, — w maju wysadzamy na miejsca stałe. Na stanowisko ani ziemię niewybredny.

5) *Sanvitalia* (Polegnatka) ścieląca się niska roślinka o ciemnych listkach, obsypana w ciągu lata ogromną ilością drobnych, żółtych, wewnątrz brunatnych kwiatów. Udaje się w każdej ziemi, lubi wystawę słoneczną, siejemy do inspektu lub wprost na miejsce.

6) *Verbena* (Witułka). Silnie rozgałęziona, ścieląca się roślina o ciemnych ząbkowanych szorstkich liściach i kwia-

tach wszystkich barw zebranych w spłaszczone kłosy. Kwitnie bez przerwy od czerwca do późnej jesieni. Wysiew



Ryc 120 Verbena hybrida.

do inspektu w lutym lub początkiem marca, tamże pikujemy je uszczykując celem silniejszego pobudzenia roślinek do rozgałęziania się, z początkiem kwietnia wysadzamy na miejsce co 15—25 cm. Wymagają ziemi gliniasto piaszczystej nie świeżo nawożonej, wystawy słonecznej.

Wreszcie dróżki, szczególnie wzdłuż warzywnika, możemy obsadzić:

C) Rośliny użytkowe — jak np.

1) Poziomki miesięczne. Do tego celu nadają się odmiany nie wypuszczające większej ilości wąsów. Raz posadzone mogą pozostawać na miejscu przez szereg lat.

2) Szczypiórek, tworzący równe silnie uwydatniające się kępki, spełnia doskonale rolę rośliny obwódkowej, przy równoczesnej znanej użyteczności.

W końcu 3) Tymianek (Tchymus vulgaris) bardzo poszukiwana roślina lekarska, hodowla której ma u nas duże widoki powodzenia. Dla celów leczniczych, używane są liście a także cała roślina bez korzenia, — poza tym służy jako przyprawa do sosów.

Z powyższych zestawień widzimy jak łatwo można małym nakładem kosztów i pracy nie tylko wykorzystać sam teren, ale upiększyć ogród i przez umiejętny dobór roślin sharmonizować ścieżki z otoczeniem.

Inż. Czesław Wieszeniewski

Przypomnienie robót w ogrodzie kwiatowym na miesiąc maj

W maju wysadzamy z inspektów resztę kwiatów jednorocznych na miejsce stałe. Rabaty i klomby będziemy mieli na razie ubrane, cały swój wysiłek włożymy w staranne utrzymanie kwietników i stworzenie warunków dobrego wzrostu. Warunkami tymi są: dostatek wilgoci i czystość kultur. Pamiętać należy o zasadzie, że lepiej raz ziemię wzruszyć niż dwukrotnie podlać. Kto nie ma strzemiączka, tego niezastąpionego niczym narzędzia przy uprawie kwiatów niech je sobie teraz sprawi. Zrobi je każdy kowal, a na upartego i samemu sobie zrobić można. Niszczenie chwastów winno być wykonane wówczas gdy te dopiero zaczęły wschodzić. Rabata bowiem stale musi być czystą, a więc wolną od chwastów.

W maju rozpoczynamy koszenie trawników. Trawniki w tym roku zasiane oczyścić z wschodzących chwastów.

OCHRONA ROŚLIN

Prof. Dr K. Simm, Poznań

Opiętek zatokowy *(Argilus Sinuatus).*

Przed paru latami otrzymałem kawałek pieńka gruszy, na którym w jednym miejscu kora odstawała jakby pęcherz, była dość silnie zmurszała a po zdjęciu jej ukazały się na wewnętrznej stronie na drewnie liczne kręte chodniki z brunatnymi trocinami, jak to wskazuje rycina 3. Posyłający donosił, że drzewko uschło a na innych jeszcze żywych są widoczne takie same schorzenia. Po dokładnym zbadaniu okazało się, że sprawcami zła są larwy małego chrząszczyka, zwanego *opiętkiem zatokowym.* Jest to chrząszczyk z rodziny bogatkowatych, mierzący około 12 mm długości i około 3 mm szerokości, barwy miedzisto czerwonej z dość silnym metalicznym połyskiem (Ryc. 121—(1). Jest on dość pospolity w całej Środkowej Europie ale jako szkodnik grusz dotychczas rzadko notowany, powodujący jednak prawie zawsze śmierć porażonych przez siebie drzew, szczególnie młodych grusz. Zdarza się też i na starszych drzewach na gałęziach o gładkiej jeszcze korze. Larwy opiętka mają uderzająco wielką głowę, są silnie spłaszczone, długie i cienkie z głębokimi przewężeniami między segmentami ciała, pokryte rzadkim szczeciniastym odstającym włosem (Ryc. 121—(2). Dorosłe mierzą do 16 mm długości i około 3 mm szerokości.



Ryc. 121. Objaśnienie: 1 Chrząszczyk. 2 larwa opiętka.

Rójka chrząszczyka przypada na czerwiec i lipiec. W tym czasie można widzieć opiętki wygrzewające się w słońcu na liściach grusz nieraz po kilka okazów razem. Żywią się liśćmi, wygryzając w nich nieregularne dziury i brzegach nierówno drobno ząbkowanych. Koło połowy czerwca samice zaczynają składać jaja, kończąc tę czynność w końcu lipca. Jaja są umieszczane w szczelinach i drobnych spękaniach kory zawsze po stronie nasłonecznionej i przeważnie w dolnej części pieńków, rzadziej na gałęziach starszych drzew w miejscach gdzie kora jest jeszcze gładka. Jedna samica składa do 50 jaj, co zresztą zależy od pogody. Jeżeli w tym okresie panuje piękna słoneczna pogoda, jaja są liczniej składane, jeżeli zaś jest chłodno i dżdżysto samice siedzą nieruchomo ukryte w szczelinach kory i pod liśćmi i jaj składają bardzo niewiele. Jaja są umieszczane zwykle pojedynczo, ale także dość często w grupach po kilka obok siebie.

Wylęgłe po kilku dniach larwy natychmiast wdrążają się pod korę i tam odbywają cały swój rozwój, tam też w końcu się przepoczwarczają. Cały rozwój trwa pełne dwa lata. Larwy żywią się podkorowymi tkankami, zjadając łyko, miazgę oraz najmłodsze pierścienie drewna. Początkowo chodniki są proste i biegną z góry w dół, później zygzakowate zawsze jednak skierowane ku dołowi. Jeżeli w jednym miejscu zostało złożonych kilka jaj, wówczas chodniki tak się wikłają, że trudno śledzić przebieg poszczególnych. Początek chodnika jest zawsze bardzo ciasny tak, że go nie można nawet zauważyć, dopiero później powiększa się w miarę wzrostu larwy i przebiega zygzakowato (Ryc. 122—(3).



Ryc. 122. Objaśnienie: 3 chodniki larwowe na pniu gruszy.

W pierwszym roku żerowanie larw trwa do pierwszych silniejszych przymrozków jesiennych, po czym następuje

zimowa przerwa do czasu, kiedy zaczną krążyć w drzewie soki, tzn. do początku nabrzmiewania pączków. Ten drugi okres żerowania jest dla drzewek najniebezpieczniejszy, ponieważ larwy niszczą podkorowe tkanki w okresie ich najsilniejszego wiosennego rozwoju. Normalnie larwy jeszcze raz zimują i przepoczwarczają się dopiero w maju trzeciego po wylęgu roku. Dla przepoczwarczenia wgryzają się głębiej w drewno, zwykle do drugiego lub trzeciego pierścienia, gdzie wygryzają obszerniejszą jamkę i przeobrażają się w poczwarki, ułożone w kolebkach głową w dół. Stan poczwarkowego spoczynku trwa 4—6 tygodni, zależnie od stanu pogody, głównie od temperatury. Wylot postaci doskonałych przypada na pierwszą dekadę czerwca. Chrząszczyki wydostają się na swobodę przez wygryziony przez siebie chodnik otwierający się owalną dziurką w korze o średnicy około 6 mm.

Porażone przez opiętka drzewka są prawie bez wyjątku skazane na śmierć wskutek zniszczenia przez larwy warstwy łykodrzewnej na tak znacznej przestrzeni, że zabliźnienie rany jest prawie niemożliwe. Zabliźnienie jest tym trudniejsze, że żer larw trwa przez dwa sezony wiosennego rozwoju drzewek i często obejmuje cały pieniek dokoła. Szkodliwość opiętka jest tym groźniejsza, że w pierwszym roku żerowania larw nie ma żadnych zewnętrznych objawów porażenia Występują one dopiero w drugim roku i to stosunkowo późno, bo zazwyczaj w czerwcu, kiedy zniszczenie tkanek drzewa postąpiło już tak daleko, że zabliźnienie jest bardzo trudne albo wręcz niemożliwe.

Zewnętrzne objawy chorobowe są następujące: W miejscach, żerowania larw kora zaczyna najpierw nieznacznie, później coraz wyraźniej obrzmiewać, jakby puchnąć, następnie pęka drobnymi szczelinami w różnych kierunkach biegnącymi, wskutek czego zaczynają odpadać drobne łuski. Po pewnym czasie opuchlina zapada lub odstaje a ze szczelin zaczyna wypływać pienisty sok. W końcu kora czernieje, obumiera całkowicie i odpada. Wobec tego jasnym jest, że drzewko, albo jakaś jeszcze młoda gałąź starszego drzewa musi prawie bez ratunku ginąć, szczególnie, jeżeli zniszczenie objęło znaczne przestrzenie. Larwy bowiem zjadają nie tylko warstwę łyko drzewną, lecz sięgają nawet do trzeciego pierścienia przyrostowego. W najlepszym wypadku zostaje bardzo znacznie zahamowany rozwój drzewa, lub tylko częściowe usychanie powyżej schorzałego miejsca. Drzewa starsze, u których zostały porażone pojedyncze gałęzie cierpią mniej, aniżeli młode drzewka, które przeważnie giną. Nawet wielkie w sile wieku będące drzewa mogą jednak poważnie ucierpieć wskutek zniszczenia gałęzi, zwłaszcza jeżeli szkodnik pojawi się w wielkiej liczebności.

Ważnym szczegółem biologicznym, decydującym o liczebności opiętka jest to, że lubi on dużo ciepła oraz suchą i słoneczną pogodę. Dlatego w przypadku kilku po sobie następujących suchych i słonecznych lat pojaw jego jest silny a nawet masowy. Z tych samych przyczyn opiętek występuje znacznie liczniej w okolicach o klimacie suchym, aniżeli tam, gdzie jest dużo opadów w okresie wegetacyjnym. Również drzewa na stanowiskach suchych i słonecznych są silniej porażane, aniżeli na wilgotnych i mniej silnie nasłonecznionych. Odmiany grusz zdaje się są wszystkie jednakowo przez opiętka lubiane, co zresztą jest zależne od miejscowych warunków klimatycznych i glebowych oraz od stanu pogody w poszczególnych latach.

Zwalczanie szkodnika jest dość trudne, chociażby dlatego, że obecność jego w drzewkach można zauważyć dopiero w drugim roku żerowania larw. Najważniejszym zabiegiem ochronnym jest jak najstaranniejsza pielęgnacja drzewek, dobre nawożenie azotem, racjonalna regulacja koron i dostarczanie drzewkom dostatecznej ilości wilgoci, szczególnie młodym, w szkółkach i świeżo na stanowiska wysadzonym. Drzewka, mające dobre warunki mogą, nawet w wypadkach silnego uszkodzenia zabliźniać rany i utrzymać się przy życiu. Bardzo wskazanym jest smarowanie pieńków grusz 5-o procentową karbo-

liną, lub dendryną, co odstrasza chrząszcze od składania jaj.

Bezpośrednie tępienie opiętka musi być stosowane od przypadku do przypadku i to drogą chirurgicznych zabiegów, lub też przez niszczenie chrząszczyków w porze ich lotu. W tym celu opryskiwać należy drzewa (i drzewka) w czerwcu i lipcu zielenią paryską, biorąc jej 450 gr na 900 gr świeżo palonego wapna i 560 litrów wody. Opryskiwać należy bardzo starannie liście od strony górnej i nasłonecznionej, tam bowiem chrząszcze mają zwyczaj skupiania się. Oczywiście chroni ten zabieg tylko częściowo drzewa przed porażeniem, jednak może wydatnie wpłynąć na zmniejszenie liczebności szkodnika.

Daleko ważniejsze jest niszczenie larw, które może być bardzo rozmaite i zależy zawsze od miejscowych warunków. Jeżeli stwierdzi się bardzo silne porażenie drzewek i są małe widoki ich uratowania, należy je usunąć w jesieni lub w początkach maja przed rójką chrząszczy. To samo dotyczy silnie zaatakowanych gałęzi drzew starszych, które trzeba ściąć i spalić. Silnie rosnące i cenne drzewka, tudzież gałęzie na ogół zdrowych drzew można ratować przez okorowanie miejsc porażonych a powstałe przez to rany najpierw zasmarować maścią ogrodniczą i obłożyć gliną zmieszaną z krowieńcem, obwijając w końcu szczelnie grubą szmatą. Takie okłady trzeba dawać bez okorowania także na miejsca porażone ale wykazujące jeszcze niezbyt daleko posunięte objawy schorzenia. Przez to larwy duszą się wskutek braku powietrza a chrząszcze również giną nie mogąc wyjść na swobodę. Okłady należy dawać w końcu kwietnia i utrzymać je do połowy czerwca.

Wreszcie dobre wyniki dają zastrzyki dwusiarczku węgla pod korę w miejsca żerowania larw. Zastrzyki stosuje się z najlepszym wynikiem w końcu lata i wcześnie na wiosnę, jeszcze przed ruszeniem pączków. Oczywiście najważniejszą rzeczą jest możliwie wczesne rozpoznanie porażenia po objawach wyżej wspomnianych. Zarówno okładami jak i zastrzykami można często uratować drzewka od śmierci.

Jako pułapki, zwabiające samice do składania jaj mogą służyć pnie starych lub chorych drzew nie nadających się do dalszego użytkowania, albo grubsze gałęzie również z jakichkolwiek przyczyn usuwane. Te pułapki trzeba ustawiać w miejscach słonecznych, ile możności pionowo, na początku czerwca i pozostawić je do końca lipca, po czym dopiero spalić. Można zresztą przechować je do zimy, ponieważ larwy przeważnie po paru tygodniach giną wskutek wysychania drewna, a w żadnym przypadku nie mogą przejść na drzewa zdrowe.

Prof. Dr E. Jankowski

Mucha wiśniowa

Ta muszka (*Ceratitis capitata*) stała się plagą południ. i środk. Francji, a obecnie przenika już i na Północ. Niszczy ona głównie czereśnie, ale przenosi się i na inne pestkowe, np. na brzoskwinie. Samica (przez lato da 2 pokolenia lub więcej) składa w owoce ostrym podkładełkiem około 40 jajeczek, a powstałe z nich larwy niszczą i zanieczyszczają owoc. — Dobrym środkiem przeciw temu szkodnikowi okazało się używanie muchołówek szklanych, z otworem ze spodu, którym wlatują muchy i górnym, przez który nalewa się płyny nęcące do dolnej części naczynia. Z płynów, jak podaje Benatru w Pomol. Franc. okazały się skutecznym:

1) 75 części wody i 25 części octu winnego, 2) 6 części piwa, 10 cz. octu 84 części wody, 3) Otręby 6—7 części (np. litrów) na 100 l wody. Trzeba je przez parę dni poddać fermentacji.

Około 20 litr. tego płynu trzeba do napełnienia 20 muchołówek. Na drzewie zawiesza się najmniej 2 muchołówki na 1·5 m od ziemi. — Gdy dużo się w nich utopi owadów (zresztą różnych), przynętę trzeba zmienić. Warunek powodzenia, żeby muchołówki były rozwieszone we wszystkich sadach sąsiednich.

PSZCZELNICTWO

Paweł Maciejczyk, Bielszowice

Dostosowanie gospodarki w pasiece do miejscowych warunków miodobrania

Celem, dla którego większość pszczelarzy hoduje pszczoły, jest miód. Na obfity zbiór miodu składają się przede wszystkim trzy czynniki: 1) miododajność danej okolicy, 2) umiejętne kierowanie pszczołami, 3) dobry ul.

O najlepszy typ ula i najlepszą rasę pszczół toczą się na łamach naszych czasopism pszczelarskich ciągłe spory i bezowocne często, bo nie oparte na faktach dyskusje. Zaczęły się one od czasu, kiedy największy nasz pszczelarz, ks. Dzierżon uruchomił wnętrze ula i sprowadził z Włoch rasę włoską pszczół, lecz dotychczas nie dały pożądanych wyników.

Jeżeli zgadzamy się, że laik przy pomocy najlepszych narzędzi i pierwszo-

rzędnego materiału nie stworzy nie tylko dzieła sztuki, ale nawet sprzętu, zdatnego do użytku, to przyznamy także, że nawet naprawdę najlepszy ul w rękach pszczelarza-partacza stanie się małowartościowy.

Miododajność pewnego terenu, zależna od ilości i jakości flory miododajnej, warunków atmosferycznych itp., jest fundamentem, do którego dostosować musimy odpowiedni system gospodarki i typ ula. Starania pszczelarza zdążają do tego, by na czas głównego miodobrania mieć w ulu jak najwięcej zdolnych do pracy pszczół. Jeżeli taką siłę robotnic wyhodujemy zawcześnie, to jeszcze nie najgorzej, lecz gdy to stanie się za późno, stracimy cały sezon.

Od dawna wyróżniają pszczelarze dwa rodzaje głównego pożytku.

Pożytek silny, krótkotrwały.

Na obszarach gdzie uprawiana jest w większych ilościach hreczka, a więc w woj. lubelskim, na Podolu, Wołyniu itd. jest miodobranie krótkie, ale za to bardzo obfite. Wystarczy nieraz kilka dni, by ule były pełne miodu. Jest ono dosyć późne, bo przypada na miesiąc lipiec. Pszczelarze tamtejsi dostosować muszą do warunków zewnętrznych system gospodarki w pasiece.

System rojowy.

Przed miodobraniem dopuszcza się pszczoły do rójki. Osadzone roje zabierają się raźno do pracy, a w starych wykłuwa się reszta czerwiu; wszystkie pszczoły mogą zbierać miód, więc oba roje zniosą dużo miodu. Po sezonie miód się zabiera, a pszczoły łączy się lub zabija siarką, jeżeli nie powiększamy pasieki. Niektórzy pszczelarze stosują również masowe wybijanie matek na okres miodobrania, gdyż pielęgnacja czerwiu w tym najgorętszym dla pszczół okresie przysparza im wiele pracy, a pszczoły wylęgłe z niego nie będą już miały co zbierać, nie dożyją wiosny, będą więc tylko konsumentami zebranych zapasów.

System ten należy do łatwych, lecz prymitywnych. Nadaje się do uli małych rozmiarów, jak ul Ciesielskiego i stosowane jeszcze dziś różne typy uli nierozbieralnych.

System rojowo-miodowy.

Postępowi pszczelarze stosują gospodarkę tzw. rojowo-miodową lub miodową, do której nadają się ule nadstawkowe większe, a zwłaszcza tzw. amerykańskie, które też stopniowo biorą górę nad innymi typami uli. Posługując się tym systemem, dzielimy silne rodziny pszczele na czas miodobrania na dwa sztuczne roje. Do nadstawki (wielkością równej gniazdu) dajemy młode pszczoły wraz z czerwiem, lecz bez matki. Zanim młoda matka zacznie czerwić, wielka ilość młodych pszczół nie będzie miała w ulu pracy i naznosi miodu. W gnieździe została matka wraz ze starymi pszczołami i pustymi plastrami lub sztuczną węzą. Zanim matka zdoła plastry zaczerwić, również i tu zniesione zostaną zapasy miodu. Jeżeli nie rozmnażamy pasieki, pszczoły po miodobraniu łączymy.

System miodowy.

Gdzie miodobranie jest obfite, a w dodatku trwa przez dłuższy okres czasu, najlepszy wynik daje system miodowy. Pszczoły nie dopuszczamy do rójki, lecz w miarę rozwoju dostarczamy im miejsca przez dostarczenie nadstawek. Pszczoły dochodzą tu do bardzo wielkiej siły i znoszą wielkie zapasy miodu. Ten system zawodzi jednak w liche lata.

Pożytek mierny, krótkotrwały.

Znaczna część naszego kraju, zwłaszcza zachodnia część Polski ma miodobranie dłuższe, lecz słabsze w porównaniu ze wschodem, przeplatane nieraz przerwami. Okres głównego pożytku zaczyna się tutaj już w maju, trwa przez czerwiec i lipiec, do pierwszych dni sierpnia. W tym czasie pszczoły zebrać potrafią ledwie część tego, co na Podolu, bo 15—25 kg stanowi tu zbiór przeciętny. Jednak lepsza jakość, a więc i cena miodu wyrównują do pewnego stopnia różnice ilościowe. Miodu dostarczają pszczołom rośliny leśne, łąkowe i rolne oraz akacje i lipy. Przez odpowiednie

podbieranie miodu można otrzymać miód lipowy, akacjowy, z koniczyny itp.

Sztuczne pomnażanie siły pszczół.

Wiosną pszczoły zaczynają szybciej się rozwijać, gdy znajdą w przyrodzie miód. Jeżeli przy pożytku późnym pszczoły same dochodziły do siły, to przy wcześniejszym potrzebne jest dopomaganie im w rozwoju przez tzw. spekulacyjne podkarmianie. Polega ono na częstym poddawaniu w małych ilościach pszczołom rozrzedzonego cukru lub miodu, co pobudza matkę do intensywnego składania jajeczek, a pszczoły do pracy. Stosujemy je wiosną z chwilą nastania cieplejszych dni do nastania pożytku i w sierpniu, po skończonym miodobraniu.

Z poznanych sposobów gospodarki system rojowo-miodowy nie nadaje się, gdyż pszczoły w ciągu dłużej trwającego pożytku wyhodowałyby masę pszczół, które by zjadły zniesione z początkiem miodobrania zapasy. System rojowy nadaje się, jeżeli zdołamy otrzymać wczesne roje, tj. już w maju. Wówczas potrafią one zabudować gniazdo i zebrać pewną ilość miodu.

System ograniczania czerwienia.

Nadaje się do okolic o bardzo słabym pożytku, nie zawodzi nawet w bardzo słabe lata. Jeżeli przed pożytkiem staraliśmy się pomnażać siłę pszczół, to na kilka dni przed głównym pożytkiem ograniczamy matkę w czerwieniu, aby te szczupłe zapasy, jakie pszczoły zdołają zebrać, nie zostały zużyte na karmienie nowych pokoleń pszczół. Ograniczamy matkę w czerwieniu przez stosowanie blachy ogrodowej lub grubsze listewki ramek między gniazdem i nadstawką, albo też przez głębsze komórki w plastrach. Ule odpowiednie dla tego systemu to ule stojaki nadstawkowe i wspomniane już leżaki, czyli amerykańskie.

W zachodniej części kraju są okolice o bardzo słabym pożytku, gdzie pszczoły nie przetrzymałyby o własnych zapasach zimy. Lecz i tam są pszczoły hodowane dla zapylania kwiatów. Hodowca zabiera im miód, a podkarmia na zimę tańszym cukrem.

Pożytek wiosenny.

Powyżej omówione zostały sposoby wykorzystania głównego pożytku Są jednak okolice o pożytku jesiennym z wrzosu oraz okolice z wczesnym, wiosennym pożytkiem z wierzb, klonów, drzew owocowych, kwiatów łąkowych i czernic (Vaccinium). Zwykle już w pierwszych dniach maja jest w ulach świeży miód, chociaż w ulu w tym czasie jest jeszcze słaba siła. Aby ten pożytek wykorzystać i otrzymać majowy miód o miłym smaku, jakością równy lipowemu, zimujemy bardzo silne pnie, podkarmiane spekulacyjnie jesienią. W miejscowościach o słabym głównym pożytku to miodobranie może dać większy zysk, niż letnie. W tej sprawie cenne wskazówki znajdziemy w artykule p. inż. Bergmana — „Sad i pasieka” Nr 1. 1928, skąd przytaczam wyjątek: „Rezultaty, jakie się osiąga przy eksploatacji wczesnych, wiosennych pożytków przechodzą wszelkie oczekiwania. W okolicach, gdzie normalnie pobierało się trzy do sześć kg miodu z pnia, przy gospodarce w ulach przestarzałych typów i doprowadzeniu pni do siły na czerwiec lub koniec maja, przy zastosowaniu eksploatacji wczesnego pożytku w lata złe otrzymywało się 25 do 30 kg miodu z pnia”.

W powyższych słowach nie zostały wcale podane wszystkie możliwości i sposoby racjonalnej gospodarki pasiecznej. Pozwolą nam one jednak wysnuć dwa wnioski:

1) umiejętne kierowanie rozwojem pszczół i przygotowanie ich na kampanię miodową jest jednym z głównych warunków powodzenia.

2) Umiejętność tą zdobędziemy przez poznanie warunków miodobrania naszej okolicy i praw, rządzących życiem pszczół.

Wiadomości i rady znajdziemy w książkach i czasopismach pszczelarskich, lecz chciałbym tutaj podkreślić, że zastosowanie ich przyniesie nam wówczas korzyści, jeżeli stosować je będziemy nie ślepo, lecz według miejscowych warunków miodobrania.

Julian Piwowarski, Miechów

Pszczoła ziemi Świętej-Palestyńska

Pszczoła ta jest mniejsza od europejskiej 1/4 wielkości. Ubarwienie posiada ładne, podobne do włoskiej z tym, że jest jaśniejsza, a mianowicie: trzy pierwsze obwódki na odwłoku jasno pomarańczowe, pozostałe srebrzyste, pokryta srebrzystym włosem. Dojrzałe pszczoły są podobne do koloru młodych pszczół włoszek — czyli siwe.

Matki i trutnie też z prążkami; młode matki bywają bardzo szczupłe, wielkości większej osy, w czasie czerwienia znacznie powiększają się. Płodność matek jest bardzo wielka, wskutek czego giną one po 2—3 sezonach. Robotnice wczesną wiosną już przy 8 stop. C. oblatują się; latem dochodzą do ogromnej siły, są rojliwe, mateczników zakładają kilkadziesiąt.

Matki nie są skłonne do krzyżowania się z trutniami innych ras (jak np. włoskie z miejscowymi) dlatego też rasa ta zachowała swój gatunek w czystości i pozostała jednolitego ubarwienia. W trzecim pokoleniu aklimatyzują się i zimę znoszą nieźle. O ile lęgną się w woszczynie pszczół krajowych, już od trzeciego pokolenia stają się większymi, a w czwartym są wielkości krajowych. Charakteru są złośliwego, bywają jednak odchylenia, że niektóre rodziny nie są tak złośliwe. Użądlenia nie są tak bolesne jak miejscowych. Zaletą tej rasy jest, że w upały i w drobny deszcz wytrwale pracują, późną jesienią znoszą pyłek, gdy krajowe nie latają.

Na inne nie napadają, u siebie rabuku nie dopuszczą. Za pożytkiem latają daleko, obserwowane były w 4 klm od pasieki.

Pod względem wydajności miodu, stoją na równi z krajowymi. Miód w plastrach szyją sinym woskiem, co nadaje plastrom wygląd wodnisty. Miód od nich jest bardzo dobry, posiada dużo aromatu i smak specjalny.

Pszczoły te jako pięknie ubarwione, mnożliwe, złe, dające miód w smaku b. dobry — amatorom sprawią dużo radości.

Piotr Werner, Krzemieniec

Kalendarz robót w pasiece na miesiąc maj

Przyroda przystraja się w szaty weselne, kwiaty te żywe reklamy przyrody, wabią pszczoły swoimi pięknymi barwami i pełnymi kielichami słodkiego nektaru. Naukowo stwierdzono, że korzyści z jednego pnia wskutek zapylania kwiatów wynoszą 50 do 60 zł rocznie. Gdyby zabrakło pszczół do zapylania, zniknęłoby 10.000 odmian różnych drzew i roślin. Miód majowy jest namiastką słońca i kwiatów — jest to pierwszy miód nowego życia — cenią go zarówno pszczoły i ludzie. Majowe i czerwcowe roje są najlepsze, dla czerwiącej matki. Muszą być jednak rezerwowe ramki i miejsce dla lęgnącego się młodego czerwiu. Odbudowa ramek i możliwość czerwienia zabezpieczają nas przed rójką — wprowadzajmy zatem „ramkę pracy", która jest funduszem pracy, zaspokoimy w ten sposób i wykorzystamy naturalny popęd pszczół do budowania woszczyny, osiągając duże korzyści (w czasie wychowu czerwiu). Plastry stare zanieczyszczone należy usunąć, plastry trutowe pozostawić wyłącznie rodzinom najlepszym. Przy poszerzaniu gniazda dodawać plastry ciemniejsze. Wobec tego, że pomyślność i upadek roja przede wszystkim od matki zależy — powinniśmy hodować matki wyłącznie od pni, których zalety przewyższają wady. Wprawdzie zamiłowanie pszczół do porządku jest wielkie, ale pasiecznik powinien im zawsze pracę tę ułatwić. Występki ludzkie względem pszczół

stwarzają cnoty, które powinny być drogowskazem w dalszych poczynaniach. A jeżeli pasiecznik podsuwa pszczołom nowe mieszkanie, to powinien się najpierw upewnić, czy ono odpowiada i życiu i obyczajom pszczół. Powodzenie ma wyłącznie ten, kto szanuje ich prawa i idzie przez realne życie z otwartymi oczyma, gorzej jest, gdy świeżo upieczeni względnie niedopieczeni fachowej (dysputy) zabierają głos, którzy nie potrafią rozróżnić sinego kamienia od salmiaku. Dzisiaj nie tylko pszczoły walczą z dyktaturą, ale cały świat w tej walce stoi. Przeglądy pasieki mają na celu zbadanie siły rodziny, zapasów pokarmu, jakości matki itd. Do powierzchownego przeglądu przystępujemy w pierwszy ciepły dzień wiosenny, do drugiego z końcem kwietnia względnie początkiem maja — do następnych w miarę potrzeby. Przeglądy dokonywujemy sprawnie i ostrożnie unikając duszenia pszczół, zaziębienia czerwiu i ewentualnego napadu, o który po przekwitnięciu sadów nie trudno. Wszelkie ocieplenia i maty usuwamy z uli dopiero w połowie maja. Podkarmianie pszczół jest czynnością b. ważną, stosuje się je dla pobudzenia matki do silniejszego czerwienia i uzupełnienia zapasów. Z braku zapasów mogą pszczoły zginąć i wśród lata — pszczoły karmimy zwykle pod wieczór. W razie, gdyby zaszły jakieś podejrzane objawy chorobowe w pasiece, należy pobrać próbkę pszczół z podejrzanego ula (piętnaście sztuk) i wysłać je do badania do Państw. Inst. Nauk. Gosp. Wiejskiego w Puławach. Należy przygotować wszystko do dobrej produkcji miodu, dzisiaj tylko za dobry towar dobrą cenę uzyskać można. *Zorganizowane pszczelnictwo to potęga!* Pasieki obsadzać słonecznikiem pastewnym i malwą. W każdej pasiece powinno być również pod ręką kilka krzaczków melisy.

ROLNICTWO i HODOWLA

Inż. Tadeusz Sychora, Czernichów

Przerywki

Do bardzo ważnych zabiegów pielęgnacyjnych przy uprawie buraków, marchwi, cykorii i maku należy przerywanie, czyli pojedynkowanie roślin. Zabieg ten ma na celu stworzenie takich dogodnych warunków wzrostu, by jedna roślina drugiej nie przeszkadzała nie tylko przez wzajemne ocienianie się dużymi liśćmi, ale także, by rozwój korzeni odbywał się normalnie tym bardziej, że buraki, marchew i cykorię uprawia się dla otrzymania korzeni. Aby przerywka odniosła pożądany skutek, musi być wykonana nie tylko umiejętnie, ale i we właściwym czasie.

Do przerywki przystępować o ile możności wcześnie tj. wówczas, gdy można łatwo odróżnić silniejsze rośliny od słabszych. Dla buraków najodpowiedniejszym czasem do przerywki jest pojawienie się drugiej pary listków. Marchew przerywać, gdy podrośnie do 5—6 cm, cykorię, gdy wypuści cztery listki i robi wrażenie małej sałatki, a mak zwykle dwukrotnie tj. pierwszy raz w 2 do 3-ch tygodni po wzejściu, usuwając tylko zbyt duże zagęszczenie, a drugi raz w dwa tygodnie później, kiedy rośliny osiągną 5—10 cm. wzrostu.

Opóźnienie przerywek jest poważnym błędem w uprawie tych roślin, a odbije się zawsze na obniżce plonów, która u buraków sięga do kilku q na ha. Opóźnienie przerywki, a nawet jest wskazane tylko wówczas, gdy zauważy się, że rośliny zaatakowane są jakąś chorobą np. buraki zgorzelą siewek, albo w obawie przed przymrozkami.

Przystępując do przerywki trzeba ustalić odpowiednią odległość roślin w rzędzie. Buraki zależnie od odmiany pozostawia się w odległościach od 18 do 30 cm, marchew 12 do 15 cm, cykorię 20 do 25 cm, a mak przy drugiej przerywce co 8 do 10 cm.

Wyrywając nadliczbowe rośliny, trzeba je wyrywać w bok i wyciągać w zupełności. Najlepiej wyrywa się z ziemi nieco wilgotnej. Pozostawiać o ile możności rośliny silniejsze, które w następstwie wydadzą silne i dobrze rozwinięte rośliny. Często, aby ułatwić przerywkę buraków sianych gęsto w nieprzerwanych rzędach, poprzedza się przerywkę tzw. przecinką tj. wycinaniem kępki buraków wąską motyczką, pozostawiając kępki w odstępach około 10 cm. Jeżeli przerywka buraków wypadnie w czasie suchej pogody, to dobrze jest je póź-

niej przywałować gładkim wałkiem, ale tylko wtedy, gdy buraki są suche tj. po obeschnięciu rosy. Wałowanie buraków po przerywce, gdy jest dostatecznie wilgotno, nie tylko nie przyniesie korzyści, ale może nawet zaszkodzić.

Zaraz po przerywce międzyrzędzia dobrze i dość głęboko spulchnić motyczką lub konnym opielaczem, a rośliny zasilić saletrą, lub gnojówką.

Zofia Tabinowa, Tarnów

Kalendarz przypomnień na maj

W maju dobra gospodyni powinna mieć lęgi ukończone i zabrać się z całą gorliwością do wychowu nowego pokolenia. Późne wylęganie kurcząt jest bolączką naszych hodowli. Wiemy, że kury z późnych lęgów nie niosą się zimą (wtedy właśnie, gdy jaja są najdroższe), zaczynają się zaś nieść późno i jeszcze później kwoczą. — W obecnym czasie omówię sprawę wychowania i pielęgnacji kurcząt, jako temat teraz najbardziej aktualny. Kurczęta żywimy w 36—40 godzin po wykłuciu się. Wcześniejsze żywienie jest niewskazane, a nawet szkodliwe. Kurczę przez ten czas nie jest głodne, gdyż przed wykłuciem wciąga w siebie żółtko, które służy mu jako pożywienie. Pierwszym pokarmem jest jajko gotowane na twardo lub serek jajeczny. Lepiej jest dawać serek, gdyż jest on łatwo strawny. Przyrządzamy go w sposób następujący: rozbija się surowe jajko z 2 łyżkami stołowymi wody i stawia się na ogniu aż zawrze, jak jajecznica. Do serka dodaje się zieleniny trochę, bułki lub ryżu. Na 25 kurcząt daje się dziennie 2 jajka. W drugim tygodniu życia karmią się kurczęta drobno śrutowaną pszenicą, otrębami, różnymi kaszami. Do karmy trzeba koniecznie dodawać zieleniny. Pokarmy podaje się surowe lub gotowane. Pasza gotowana powinna być bardzo swieża, w przeciwnym razie może zaszkodzić pisklęciu. Do picia podaje się wodę, po 2 tygodniach mleko rozcieńczone wodą, potem mleko pełne. Najzdrowsze jest mleko zsiadłe (pomaga trawić). Mleko nadkwaśniałe jest bardzo szkodliwe. Na trawienie doskonale też wpływa węgiel drzewny drobno utłuczony. Skarmianie skorupek od jaj zapobiega skrzywieniu kości (rachityzmowi).

Jedzenie należy podawać na deseczce i zaraz po jedzeniu uprzątnąć ją, żeby kurczęta nie zbierały zabrudzonych przez siebie resztek jedzenia. Przez kilka dni po wylęgu kwokę z kurczętami trzymamy w ciepłym miejscu. Po tygodniu, lub jeśli jest ciepło, to wcześniej wypuszczamy ją na powietrze. Kwokę najlepiej jest umieścić w klatce bez dna. Sporządza się ją z siatki i tak o wymiarach: długości 2 m, szerokości 60 cm, wysokości 60 cm. Składa się ona z pięciu części (4 boków i 1 góry). — Klatkę trzeba przenosić codziennie na inne miejsce, w ten sposób kurczęta mają zawsze świeżą trawę do skubania. Klatka chroni kurczęta od wrogów jak: jastrzębie, wrony, psy, oraz zabezpiecza nasze ogródki.

Kurczęta b. łatwo zapadają na różne choroby. Do najczęstszych i najniebezpieczniejszych należy biała biegunka. Choroba ta wybucha najczęściej w dużych hodowlach, tam gdzie jest większe skupienie drobiu. Ponieważ jednak biała biegunka jest chorobą dziedziczną, może się nieraz zdarzyć, że zachorują kurczęta wykłute z jaj sprowadzonych. Dlatego przed nabyciem zarodowych jaj wylęgowych, trzeba się zawsze upewnić, czy dana hodowla jest wolna od białej biegunki. Biała biegunka jest chorobą zaraźliwą i nieuleczalną, toteż sztuki chore trzeba zabić i spalić. Kurnik dobrze wydesynfekować.

Często jednak można mieć do czynienia ze zwykłą biegunką, która w objawach podobna jest do białej biegunki. Zwykle biegunkę leczymy dietą. Kurczętom dajemy ryż, który gotujemy przez 10 minut w wodzie. Ryż sypki dajemy kurczętom do jedzenia, a wodę z ryżu do picia.

Aby zapobiec rozmnażaniu się pasożytów (przede wszystkim wszy) smaruje się kilkudniowe kurczęta oliwą około odbytu, na główce i pod skrzydełkami.

Dla dobrego wychowu i rozwoju kurcząt niezbędne jest odpowiednie pomieszczenie, ciepłe lecz nie duszne. — Kurczęta potrzebują dużo powietrza i słońca, nie znoszą wilgoci. Kurcząt nie należy więc trzymać w wilgotnym pomieszczeniu ani też wypuszczać na deszcz. Czystość i słońce są największymi sprzymierzeńcami hodowcy.

DZIAŁ OGÒLNY

Kto dezorganizuje szkolnictwo ogrodnicze?

Fachowcy nasi spełnili obowiązek

W związku z artykułem dr Fr. Goca, zamieszczonym w poprzednim numerze naszego pisma — otrzymała Redakcja od nauczycieli i profesorów ogrodnictwa oraz wybitnych fachowców i naukowców tej dziedziny, będących naszymi stałymi Czytelnikami — ogromną ilość

listów z zapytaniami o bliższe szczegóły w sprawie obsadzenia katedr ogrodnictwa niefachowymi ludźmi w Krakowie i Poznaniu.

Aby uczynić zadość masowemu zainteresowaniu się tą sprawą — podajemy w krótkości pewne charakterystyczne dane, zaczerpnięte z materiałów dostarczonych nam z wiarogodnych źródeł.

W Krakowie, po ustąpieniu na emeryturę zasłużonego profesora ogrodnictwa p. Prof. P.J. Brzezińskiego, Wydział Rolniczy U. J. — nie uznał żadnego z docentów ogrodnictwa, ani też z innych fachowców tej dziedziny nauki za odpowiedniego na opróżnioną katedrę ogrodnictwa. Gdy zaś żaden fachowiec — ogrodnik nie spodobał się Wydziałowi Rolniczemu U. J., wtedy najbardziej niespodziewanie wysunął prof. botaniki U. J. *Dr K. Rouppert* — swojego kandydata na profesora ogrodnictwa, a mianowicie swego długoletniego asystenta i adiunkta, *dr. J. Zabłockiego*, docenta wydz. filozoficznego, specjalistę w paleobotanice.

Wydział wbrew oczekiwaniom, przyjął kandydaturę tego nie-fachowca, Grunt był bowiem dobrze przygotowany już uprzednio i p. Prof. Rouppert, mając największy wpływ osobisty na cały Wydział Rolniczy, a `zwłaszcza w tej sprawie, plan swój po mistrzowsku zdołał przeprowadzić. Dopomógł mu w tem dyskretnie p. J. *Gabryl*, dawny suplent gimnazjalny a obecnie kierownik plantacji Kr. Tow. Ogr., który potrafił zasugerować Wydziałowi Rol. za pośrednictwem zażyłego przyjaciela swego, *prof. dr. Vorbrodta*, chemika, — taką opinję, że dr. Zabłocki jest najodpowiedniejszym z całej Polski kandydatem na katedrę ogrodnictwa.

Tak więc trzy te osoby potrafiły zainscenizować najpierw sztuczny brak fachowców ogrodnictwa w Polsce, a następnie zrobić z botanika, specjalizującego się w badaniach skamieniałej roślinności przedpotopowej — „najlepszego“ w Polsce kandydata na profesora ogrodnictwa.

„Idąc po linii swego planu — prof. Rouppert tak energicznie poparł swojego pupila, iż np. w czasie pewnej dyskusji na ten temat z pasją uderzył pięścią w stół, oświadczając, iż jeśli nie uda się mu przeforsować dr Zabłockiego na profesora ogrodnictwa, sam ustąpi ze swojej katedry i odda ją jemu.

Zaś p. J. Gabryl także nie zasypia sprawy: wozi skwapliwie swego protegowanego po terenie, uczy go patrzeć na praktyczne sadownictwo i pomaga mu w wyszukiwaniu „cudownych“ węgierek.

Dodać musimy, że dr Zabłocki nie tak dawno zabiegał o uzyskanie katedry botaniki na innym uniwersytecie, jednakowoż bez rezultatu. Może dlatego spodobała mu się opróżniona katedra ogrodnictwa?

Z powyższego przedstawienia sprawy widzą Czytelnicy, kto przyczynił się najwięcej do wywołania takiego bałaganu w krakowskim ogrodnictwie i zdają sobie sprawę, jaką drogą do tego doszło.

Dla uzupełnienia dodać musimy, iż w międzyczasie wznowiono katedrę ogrodnictwa w Poznaniu, zawieszoną od lat kilkunastu. I tu znowu najniespodziewaniej w świecie powołano na tę katedrę docenta wydz. filozoficznego dr. A. Kozłowskiego, specjalistę do chemii reślinnej — tak jakby już żadnych w ogóle naukowców i fachowców ogrodnictwa w Polsce nie było. Okazuje się, że stało się to głównie za przyczyną krakowskich profesorów, — na razie ich nie wymieniamy, którzy energicznie poparli dr A. Kozłowskiego, chcąc w ten sposób wyrównać dr. Zabłockiemu sytuację fachową — i dopomóc mu w ten sposób do utrzymania się i ustalenia na katedrze ogrodnictwa, której jest dotychczas tylko kierownikiem.

Wielu z naszych Czytelników wyraża w listach również wielkie zdziwienie, że fachowcy ogrodnictwa tak spokojnie patrzą na niebywałe pogwałcenie zasady fachowości na uniwersytetach. Otóż Redakcja poczytuje sobie za obowiązek zrehabilitować fachowców naszych i podkreśla, że *oni obowiązek swój spełnili chętnie*, jakkolwiek narazili się przez to na szczególne przykrości. Szkodliwe dla polskiego ogrodnictwa poczynania prof. K. Roupperta napotkały ostry sprzeciw w protestach, przez fachowców do władz Uniwersyteckich wysłanych, które nawiasem mówiąc, nie zostały uwzględnione. Nic też dziwnego, że z obrębu uniwersytetu przeniosła się ta sprawa na łamy prasy najpierw niefachowej, a następnie także fachowej — budząc wszędzie zrozumiałą sensację. Społeczeństwo bowiem nie może zrozumieć tego faktu, że dziś, kiedy ogrodnictwo nabiera w Polsce szczególnego znaczenia, *znajdują się ludzie, którzy dla swoich osobistych ambicji — nie wahają się dezorganizować uniwersyteckie szkolnictwo ogrodnicze*, forsując wszelkimi sposobami na katedry ogrodnicze protegowanych przez siebie kandydatów, nie posiadających kwalifikacji fachowych, — narażając przez to kraj cały na niepowetowane szkody.

Podzwonne ofiarom — „miłośnika przyrody“

Drzewa stanowią ważny czynnik krajobrazu i mają głęboki sens gospodarczy. Dlatego w miarę wzrastania kultury społeczeństwa, rośnie też poszanowanie dla drzew, i publiczność bierze je gorliwiej w obronę, ilekroć chodzi o ich wycinanie (chociaż nie zawsze z należytym skutkiem).

Drzewobójstwo bowiem jest u nas jeszcze zjawiskiem powszechnym i systematycznym, praktykowanym zwłaszcza przy okazji „robienia porządku“ w parkach i ogrodach.

Bezmyślna jednak rutyna wykonawcza w tym zakresie powinnaby zostać wytępioną przede wszystkim przez szkołę i opinię. Zwłaazcza uczelnie ogrodnicze powinnyby tu dołożyć więcej starania, boć przecież jednym z ważnych działów ogrodnictwa jest tzw. parkownictwo, traktujące specjalnie o drzewach. Ale niestety

— jakże inaczej dzieje się na terenach szkół ogrodniczych!

Oto np. nie dawniej jak dwa lata temu popełniono *masowe drzewobójstwo* w obrębie Ogrodu Warzywno-Owocowego U. J. w Krakowie — za inicjatywą Dr. J. Zabłockiego, docenta paleobotaniki. Człowiekowi temu, na poczekaniu przerobionemu na fachowca ogrodnictwa, powierzył Wydział Rolniczy U. J. — nie tylko wykłady ogrodnictwa, ale i reorganizację ogrodu doświadczalnego. Robotę zaczął ten przypadkowy fachowiec od wyrąbania przepięknych drzew parkowych, rosnących wokoło zabudowań zakładu i chroniących je od dokuczliwych wichrów zachodnich.

Drzewa te tworzyły piękno i harmonijną całość i stanowiły konieczne uzupełnienie otoczenia. Były posadzone celewo przez założyciela zakładu, wielkiego miłośnika przyrody i cieszyły się potem przez kilka dziesiątków lat wielkim poszanowaniem i troskliwą opieką ze strony nestora polskiego ogrodnictwa prof. J. Brzezińskiego, który dużą część ich uzupełnił. Drzewa te padły pod siekierą zapalonego „reorganizatora“, który pomimo iż sam nie rozumiał się na problemach parkownictwa, bynajmniej nie kwapił się zasięgnąć rady fachowca, których w Krakowie nie brak.

Wyrąbał piękne drzewa — bo kazano mu zrobić „porządek“ w ogrodzie — a chciał też koniecznie coś przecież w swoim zapędzie reorganizatorskim — zrobić najwięcej wpadającego w oczy. Między innymi padła pod jego siekierą także olbrzymia wierzba parkowa, rzadki okaz o obwodzie pnia przeszło 4 metrów, którą zarówno prof J. Brzeziński jak i asystenci, oraz uczniowie jego zawsze darzyli względami i sentymentem, zasiadając zazwyczaj w jej cieniu na odpoczynek po zajęciach praktycznych. (Drzewo to przedstawione jest na ilustracji, zrobionej z fotografii dokonanej na kilka godzin przed powaleniem. Widać linę uwiązaną do konarów, celem ich spuszczania — i doły wykopane z obu stron drzewa, którędy dobierano się do jej korzeni).

Padło przepiękne olbrzymie drzewo, przez tyle osób ulubione, skazane pochopnie na śmierć przez człowieka, który tu dopiero co przyszedł i jeszcze dobrze się nie rozglądnął w tym obcym dla siebie środowisku, a z lekkim sercem taką masakrę starym drzewom urządził. Człowiek ten uchodzi wprawdzie za dobrego przyrodnika — ale widać z tego, że znawca przyrody — nie koniecznie musi być jej miłośnikiem. Być może, iż wieloletnie studia paleobotaniczne nauczyły go więcej cenić przyrodę martwą, pogrzebaną w pokładach skalnych — aniżeli żywą, cieszącą oko i duszę normalnego śmiertelnika. Stąd też mógł się zrodzić u niego impuls do wyrąbania tak pięknych drzew w ogrodzie uniwersyteckim, przez co zapisał się po wieczne czasy na żałobnej karcie historii tego zakładu.

Nie wszędzie jednak tak niszczą przyrodę. Stoi np. przy drodze gminnej w Lipnicy sędziwy, na wpół zmurszały świerk, którego wszyscy boją się tknąć, bo złączone jest z nim wierzenie, że kto przyłoży siekierę do jego pnia, nie ujdzie za to nieszczęścia.



Ryc. 123. Wierzba — olbrzym, rzadkiej odmiany parkowej — wyrąbana „dla porządku“ w Ogrodzie Warzywno-Owocowym U. J. przez Dr. J. Zabłockiego.

Gdybyż tego rodzaju legenda chroniła drzewa uniwersyteckiego zakładu, byłyby one może ocalały spod siekiery „miłośnika przyrody“ — i Wydział Rolniczy nie byłby tak łatwo pozwolił na taką masakrę pięknych drzew, celowo niegdyś przez znawców posadzonych.

Jeżeli więc tego rodzaju fakty są możliwe w najwyższej placówce kultury ogrodniczej, cóż dopiero może się dziać gdzie indziej!? Uczniowie zaś szkoleni na takich przykładach — nie bardzo mają sposobność nabrać zamiłowania do żywej przyrody, — i zrozumieć wartość drzew, jako czynnika zdobniczego.

Dlatego jest wątpliwym czy u nas rychło ustanie drzewobójstwo.

Inż. N.

Swój do swego

Zaledwie przyroda budzić się zacznie z zimowego spoczynku, zanim się zazielenią i zakwitną sady, już można spotkać turystów w chałatach, licznie odwiedzających sady, po wsiach i miastach.

Przynęca ich do tych wycieczek nie piękno przyrody i chęć podziwiania pracy i trudów wytwórcy. Siłą przyciągającą tych przybyszów są owoce tej pracy, które właściciele sądów oddają lekkomyślnie w ich ręce.

Obecne stosunki handlu owocami są opłakane. Wydzierżawianie sadów żydom jest nałogiem trudnym do wykorzenienia i przynosi wielorakie krzywdy społeczeństwu polskiemu. Przeciwdziałać temu powinni wszyscy bez wyjątku najenergiczniej. Sprawa ta powinna znaleźć oddźwięk w sercu każdego Polaka, kraj swój miłującego.

Handel owocami może dać utrzymanie tysiącom rodzin chrześcijańskich. Dziś więcej niż kiedykolwiek musimy zrozumieć, że praca na każdym polu, to nie tylko środek na bezrobocie, ale to kwestia bytu całego narodu i jego przyszłości. Dalecy od wszelkiej nienawiści rasowej, musimy jednak stać na stanowisku godności narodowej i uznać, że prawa nasze są wyższe ponad inne względy.

Więc, panowie właściciele sadów, gdy macie sad do sprzedania, w imię miłości ojczyzny zdobądźcie się na to, by nie oddawać drzewek wrogiemu nam niszczycielowi, który nie tylko sam, ale przy pomocy całej swory niemrawych pomocników dzieło niszczenia waszego sadu prowadzi.

Czy nie stać nas na to, by spełniać rolę, jaką wykonywują owi chałaciarze? Czyżby zrywanie i pakowanie owoców, przewiezienie ich na targ do miasta i spieniężenie było pracą tak skomolikowaną, że sami tego nie potrafimy i dopiero żyd nas musi wyręczać?

Gdy się sami zajmiemy spieniężeniem urodzaju, to sad nasz z każdym rokiem dawać będzie nam coraz większy dochód, a to z tej racji, że staranniej go będziemy pielęgnowali, umiejętniej obchodzili się z owocami, bo już więcej nabierzemy doświadczenia i wprawy, a to rzecz najważniejsza. Żydzi bowiem traktują owoce jak kartofle i dlatego pięknych owoców w Polsce jest tak mało, że musimy je sprowadzać za miliony, które powinny pozostać w kraju. Pamiętajmy że „nie święci garnki lepią".

O zbyt owocu dojrzałego i racjonalnie posortowanego nie będzie nigdy trudno, aby nas koniecznie musiał wyręczać „turysta chałatowy". Tym bardziej, że spożywanie owoców jest jeszcze u nas zbyt małe.

Weźmy się zatem do tej sprawy szczerze, idąc ręka w rękę i niosąc przed sobą sztandar z hasłem „swój do swego", a ręczę, że wkrótce cel zastanie osiągnięty ku dobru polskiego narodu.

Kto czytał powieść pod tytułem „Głód pracy" drukowaną w Gońcu Częstochowskim, tego intencja powyższego artykułu nie zdziwi.

Ignacy Młodkowski

SPRAWOZDANIA

Kurs przeszkolenia przodowników sadowniczych w Niepołomicach

Aby przyjść z pomocą najuboższej ludności małorolnej w górskich powiatach wojew. krakowskiego, podjął Krakowski Urząd Wojewódzki akcję upowszechnienia sadownictwa, jako jednego z czynników usprawnienia gospodarki włościańskiej. W tym celu poczyniono wstępne przygotowania w tym kierunku, aby za 4 lata ułatwić nabywanie drzewek owocowych przynajmniej tym najbiedniejszym drobnym rolnikom, którzy sobie na kupno drzewek za gotówkę, w obecnych warunkach pozwolić nie mogą.

Aby zaś pogłębić oświatę sadowniczą wśród ludności powiatów górskich, założono w Niepołomicach Kurs dla przeszkolenia w sadownictwie najpierw inwalidów małorolnych — a następnie byłych kombatantów wojennych. Kurs ten jednotygodniowy trwa już od stycznia b. r. i przeszkala co tydzień około 20 ludzi z poszczególnych powiatów. Wykłady teoretyczne z sadownictwa i pszczelnictwa uzupełniane są ćwiczeniami praktycznymi na miejscu i odpowiednimi demonstracjami. Chociaż kurs ten jest niedługi, to jednak wiele na nim uczestnicy korzystają tym bardziej, że są to przeważnie gospodarze rolni, którzy już nieraz mieli do czynienia z drzewami owocowymi i dlatego o sadownictwie mają już pewne pojęcie. Kurs ma przeszkolić do sierpnia b. r. kilkuset ludzi, którzy następnie będą mogli koło siebie ogniskować ruch sadowniczy w każdej gromadzie, kierować pracami techniczno-sadowniczymi w obrębie swojego środowiska i pełnić funkcję przodowników sadowniczych na swoim terenie.

Będą oni w stałym kontakcie z Kierownictwem Akcji Usprawnienia Gospodarstw Karłowatych, a wszelkie informacje i komunikaty bę-

dą otrzymywali przez Organizację Inwalidów, wzgl. na łamach „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“, które bezinteresownie na ten cel udziela Akcji gościny w piśmie.

Na początek zamieszczamy fotografię uczestników jednej z grup Kursu inwalidów z powiatu Żywieckiego, którzy tą drogą przesyłają pozdrowienia wszystkim innym grupom z innych



Ryc. 124. Grupa uczestników z pow. żywieckiego na kursie sadowniczym w Niepołomicach. W pośrodku p. Inż. Kowalewska i Dyr. Walloch.

Na łamach „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“ uczestnicy Kursu mogą omawiać swoje sprawy ogrodnicze i zadawać pytania, na które następnie otrzymują odpowiedzi.

powiatów. Równocześnie łączą miłe wspomnienia pożytecznie spędzonego tygodnia kursowego, a wykładowcom wyrażają wdzięczność za trudy dla nich poniesione.

PYTANIA i ODPOWIEDZI

Wszelkich odpowiedzi Redakcja udziela tylko stałym Prenumeratorom. Odpowiedzi listowne załatwiane są po nadesłaniu znaczka poczt. za 25 gr. Odpowiedzi do druku przyjmowane są do 10 każdego miesiąca najpóźniej.

Źródło nabycia gladioli i sadzonek winorośli.

Pytanie 66. Gdzie nabyć można niedrogo cebulki gladioli (mieczyków) i sadzonki winorośli „Chrupka złota“.

N. J. Włodawa.

Odpowiedź 66. Cebulki gladioli w kolorach mieszanych nabyć Pani może u p. dyr. Józefa Drewki w Wojniczu. Tamże otrzymać Pani może sadzonki winorośli „Chrupka złotej“.

Założenie ogrodu na łące.

Pytanie 67. Chciałbym założyć ogród i sad owocowy na łące, na której pod cienką warstwą darniny jest biały ił, lepki i trudno przepuszczalny

St. Bogdanowicz
Wisła.

Odpowiedź 67. Przede wszystkim zdrenować, choćby faszynami, a następnie wziąć pod uprawę polową. Z drzew owocowych zasadzić można w pierwszym rzędzie śliwy węgierki, a z innych jabłonie.

Wytępienie mchu.

Pytanie 68. W jaki sposób wyniszczyć mech na ziemi, gdzie dawniej rósł las smerekowy i założyć dobre pastwisko?

St. Bogdanowicz
Wisła.

Odpowiedź 68. Mchy występują w większej obfitości na glebach silnie wyczerpanych z pokarmów roślinnych, lub za wilgotnych, albo jedno i drugie razem. Osuszenie, energiczne bronowanie, wapnowanie i nawożenie, to najodpowiedniejsze środki do walki z mchem. Jeżeliby Pan chciał wziąć wpierw ten kawałek ziemi pod uprawę, to po odwodnieniu, jeśli zachodzi tego potrzeba i po wykarczowaniu pniaków, silnie zwapnować, darń podorać, dobrze odwracając skiby i posiać np. hreczkę (grykę). Gdy darń zbutwieje, wywieźć pod jesień obornik, a na wiosnę posadzić ziemniaki. Zależnie od wydobrzenia i dojścia do kultury gleby, co może potrwać i 2—3 lata po czym przystąpić do wysiewu mieszanki pastwiskowej.

Czy nie mógłby Pan założyć na tym polu plantacji wierzby koszykarskiej (wikliny)? Kto

wie, czy nie lepiej by się to Panu kalkulowało? Wiklina dobrze płaci, a zachodu koło jej uprawy stosunkowo niewiele.

Zasilenie żyta.

Pytanie 69. Jakim nawozem zasilić słabe żyto? *J. W.*

Odpowiedź 69. Żyto można by było uratować dawką saletry wapniowej w ilości około 150 kg na ha i to im prędzej, tym lepiej. Jeśli jest kawałek pola z żytem zniszczonym przez dziki, a pole nie jest zaperzone, to można zasiać seradelę. Może lepiej by było i tu wysiać mieszankę z wyki, peluszki i owsa.

Jak pozbyć się weszki pszczelej.

Pytanie 70. Uprzejmie proszę o poradę, jak zwalczać weszkę pszczelą, która dokucza nie tylko moim pszczołom, ale także i u sąsiadów.

Witalis Gonciarz
Wrotnów.

Odpowiedź 70. Pozbycie się weszki pszczelej z pni jest rzeczą stosunkowo trudną, środki bowiem, które by mogły uśmiercić weszki, będą również szkodliwe dla pszczół. Nie są one zresztą pasożytami, utrudniają jedynie matce swobodę ruchów, o ile ją obsiadają. Na ogół nie zwraca się większej uwagi na ich obecność w pasiekach. Jeżeli jednak chodzi o matkę bardzo cenną, to najlepiej uwolnić ją od wszy, odbierając je tępo zaciętym patyczkiem, maczanym w gęstym miodzie, lub bardzo ostrożnie delikatnymi szczypczykami. Po puszczeniu na plaster matki obranej, trzeba uważać, bo pszczoły mogą ją łatwo zaatakować jako obcą. W razie niebezpieczeństwa wsadzić ją do klateczki.

Tępienie mrówek.

Pytanie. 71. Proszę mi podać sposób zabezpieczenia młodych drzewek od mrówek, które wędrują od ziemi do gałęzi po pniu i roznoszą mszyce szkodliwe. *Jan Witkowski*
Strzelno

Odpowiedź 71. Zwalczanie mrówek w ogrodzie jest dość żmudne i trudne. Aby nie wyłaziły na drzewka, należy na pnie i paliki zakładać opaski z papieru pergaminowego, posmarowanego lepem sadowniczym. Przez taką barierę żadna mrówka ani inne szkodniki nie przejdą. Radykalnym środkiem jest odgrzebywanie gniazd mrówczych i zalewanie ich wrzącą wodą, lecz to tylko w miejscach, gdzie nie uszkodzi się korzeni roślin. Dość skutecznym środkiem jest zakopywanie słoików szklannych napełnionych na dwa, trzy palce wodą z miodem. Mrówki włażą tam masowo i topią się. Słoiki (lub flaszki) trzeba zakopywać tak głęboko, by górny brzeg szyjki nie wystawał nad poziom gruntu i to w miejscach, gdzie mrówki mają stałe drogi. Są i inne przepisy, lecz środka bezwzględnie, w stu procentach skutecznego, nie zna ani literatura, ani praktyka ogrodnicza.

Niekwitnące bzy.

Pytanie 72. Przed paru laty sprowadziłem z pewnej firmy kilka krzaków bzu w różnych odmianach i kolorach Mimo upływu 6-ciu lat bzy nie kwitną. Co może być powodem tego i jakie użyć nawozy. *St. Witek*
Jasło.

Odpowiedź 72. Powodem niekwitnięcia 6-cio letnich bzów może być tylko brak pokarmów w glebie. Radzimy rozsypać pod każdy krzak po dwie garście nawozu sztucznego *„Drzeworost Klawe”* i to zaraz, najlepiej przed deszczem, i nawóz płytko przykopać. Rozsypuje się go na obwodzie korony, nie tuż koło pnia. O ile by deszczu nie było, trzeba następnie dobrze podlać wodą przez sito.

Nie zawiązywanie owoców u wiśni.

Pytanie 73. Każdego roku obficie kwitną wiśnie a nie zawiązują owoców. Proszę mi poradzić co uczynić, aby drzewa dawały owoce.

A. Kostuś
Dulcza.

Odpowiedź 73. Wiśnie, które kwitną corocznie a stale zrzucają wszystkie zawiązki owoców, radzimy dać jeszcze obecnie pod każde drzewo w promieniu rozłożystej korony po $1^1/_2$ kg superfosfatu i 1 kg soli potasowej. Na jesień zaś całe pole w sadzie silnie zwapnować, dając na 100 m. kw. 4—5 kg wapna rozlasowanego. Pamiętać jednak należy o tym, aby nawozy rozsypać nieco dalej niż sięga korona i żeby nawozy przykopać, albo zabronować. Trzeba jednak wiedzieć, że skutek dodatni okaże się jednak dopiero w przyszłym roku.

Płodozmian.

Pytanie 74. Proszę o odpowiedź w piśmie, czy dobry będzie na ziemię piaszczystą następujący płodozmian: 1) ziemniaki na oborniku, 2) owies, 3) żyto, 4) łubin na zielony nawóz i na nasienie, 5) żyto, 6) hreczka.

B. Sawczuk
Huszcza.

Odpowiedź 74. Podany przez Pana płodozmian na ziemię piaszczystą jest zasadniczo dobry. Aby ułożyć odpowiednie zmianowanie trzeba dokładnie znać nie tylko glebę, ale i warunki gospodarstwa, oraz jego zapotrzebowanie w związku ze stanem inwentarza żywego. Z tego następstwa roślin, które Pan podał, wynika, że ma Pan jeszcze i inne gleby w swoim gospodarstwie o innym zmianowaniu, bo w podanym uderza prawie zupełny brak roślin pastewnych.

Czy miał z węgla jest nawozem.

Pytanie 75. Czy miał z węgla drzewnego ze smolarni można rozsiewać po polu i czy z miału takiego można robić kompost?

Olesiejczuk
Zahajki.

Odpowiedź 75. Miał z węgla drzewnego ze smolarni nie ma żadnych wartości nawozowych, do kompostu zaś może być dodawany jako domieszka. W kompoście miał taki będzie spełniał rolę ciała pochłaniającego i zatrzymującego różne składniki nawozowe, sam jako taki nie mając wartości nowozowych.

Roczniki „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“.

Pytanie 76. Czy są do nabycia Roczniki Hasła z lat 1935, 1936, i 1937.

Olesiejczuk
Zahajki.

Odpowiedź 76. Roczniki z 1935, 36, i 37 roku są zupełnie wyczerpane.

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor A. Chilewski. — Naczelny Redaktor A. Gładysz.

Prenumerata „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego" wynosi w kraju rocznie 4 zł, półrocznie 2·50 zł, kwartalnie 1·50 zł, numer pojedynczy 50 gr. — Prenumerata roczna na Amerykę 2 dol, na Francję 40 fr, na Czechosłowację 32 koron cz., na Niemcy 5 marek.
Prenumeratę można opłacać przy pomocy blankietów rozrachunkowych lub do P. K. O Nr 408 606

CENY OGŁOSZEŃ:

w tekście:		na okładce strona 2-ga		na okładce strona 3-cia:		na okładce strona 4-ta:	
Cała strona .	150 zł	Cała strona .	120 zł	Cała strona .	100 zł	Cała strona .	160 zł
1/2 strony . .	80 „	1/2 strony . .	70 „	1/2 strony . .	60 „	1/2 strony . .	90 „
1/4 „ . .	50 „	1/4 „ . .	40 „	1/4 „ . .	40 „	1/4 „ . .	50 „
1/6 „ . .	30 „	1/6 „ . .	30 „	1/6 „ . .	25 „	1/6 „ . .	35 „
1/8 „ . .	25 „	1/8 „ . .	25 „	1/8 „ . .	20 „	1/8 „ . .	25 „

Ogłoszenia drobne za każde słowo 10 gr. — Dla poszukujących pracy 5 gr. – Zastrzeżeń miejsca dla drobnych ogłoszeń nie przyjmujemy, jak również nie odpowiadamy za treść ogłoszeń Ogłoszenia drobne przyjmujemy wyłącznie za gotówkę. Ogłoszenia dwukolorowe 100% droższe.

Drukarnia Tow. Św. Michała Arch. w Miejscu Piastowym